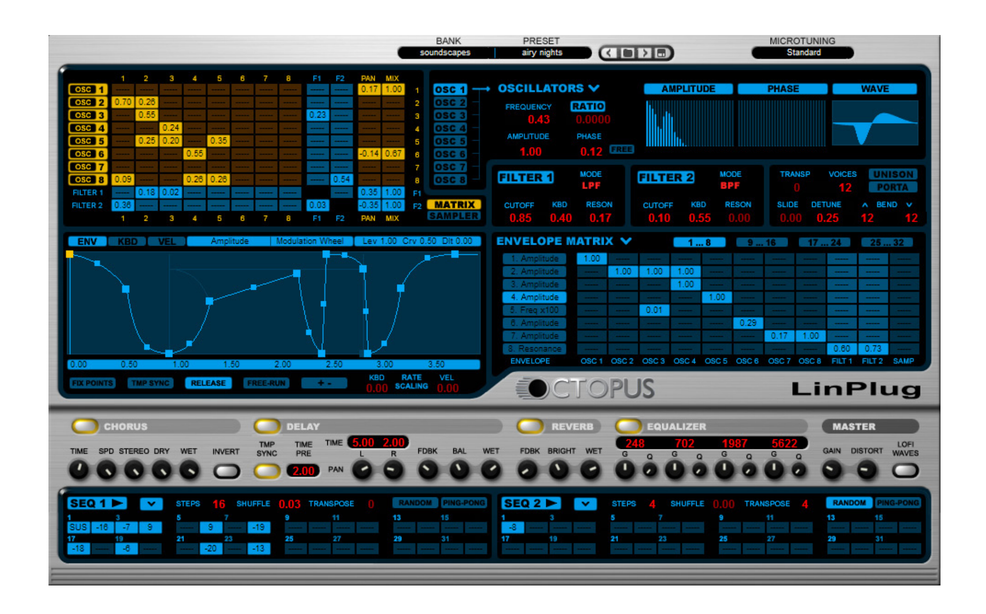


OCTOPUS

Benutzerhandbuch

Danksagung



Konzeption	Maxx Claster und Peter Linsener
Instrument	Maxx Claster und Pavol Markovic
Grafik	Branislav Pakic
Sounds	BIG!TONE, ProSounds, Summa, Tim Conrardy
Handbuch	Chris Share
Deutsche Übersetzung	Tobias Birkenbeil

Vielen Dank an Alex Hapted, the „mighty hero“ Brice Duncan, Cliff Douse, Dan Rose, (Abletons) Frank Hoffmann, the microtuned Jacky Ligon, Joakim Fahlström, Kelvin Russel, „Superflausch“ Marco Lehmann, Martin Pace, „Biller“ Michael Kjeldgaard, Ned Bouhalassa, Patrick Anglard, Patrick Robert, „Tonal Axis“ Richard Hider und ToTc-Frank!

Willkommen

Vielen Dank für den Kauf des Octopus Dual Matrix Synthesizer.

Der Octopus ist ein professioneller, äußerst flexibler und einfach zu bedienender Software Synthesizer, der speziell dafür entwickelt wurde, um mit dem PC Musik zu machen.

Wichtige Features des Octopus sind:
- Frequenz Modulations (FM) Synthese mit 10 Modulationsquellen und 8 Modulationszielen (vollständige Cross-Modulation mit regelbarem Feedback für jeden einzelnen Oszillator)
- 8 additive Oszillatoren mit samplebasierten oder durch den Benutzer erstellten Wellenformen
- 2 unabhängige klassische Multimode-Filter (die auch als FM-Quellen genutzt werden können)
- Bis zu 32 Hüllkurven mit mehreren, synchronisierbaren Segmenten, Free-Run, Looping und einstellbarer Slope
- grafischer Envelope-Editor mit speziellen Edit-Funktionen
- die Envelopes können eine Vielzahl von Parametern modulieren, u.a. Lautstärke, Mix, Panorama, Tonhöhe, Frequenz und Phase
- Stereo Effekt Sektion mit unabhängigen 4 Effekten (parametrischer EQ, Chorus, Delay und Reverb)
- erstklassige Presets aus allen musikalischen Bereichen

Dieses Handbuch beschreibt alle Möglichkeiten des Octopus Synthesizer, damit Sie so einfach und angenehm wie nur möglich damit arbeiten können.

Der Octopus ist aufgrund seines einzigartigen Klangs und Charakters ein wirklich außergewöhnliches Instrument! Wir hoffen, dass Sie viel Spaß damit haben werden und dass er ein fester Bestandteil in Ihrer musikalischen Arbeit wird.

Das LinPlug Team, Dezember 2005

Inhalt

Installation

Installation auf einem PC

Der Octopus verfügt über ein eigenes Installationsprogramm. Es befindet sich unter dem Namen „OctopusInstaller.exe“ auf der Octopus CD. Die Installation wird per Doppelklick gestartet. Der Installer leitet Sie durch die gesamte Installation. Vergewissern Sie Sich das richtige Verzeichnis zu wählen, damit Ihre Host Software den Octopus erkennt.

Wenn Sie Sich unsicher sind, welches das richtige Verzeichnis ist, schauen Sie bitte in das Handbuch Ihrer Host Software.

Die Datei „Octopus.DLL“ , das Handbuch und die Presets werden im gewählten Verzeichnis abgelegt. Beim nächsten Start Ihrer Host Software wird der Octopus in der Instrumentenliste aufgeführt.

Installation auf einem Mac

Der Octopus verfügt über ein eigenes Installationsprogramm. Es befindet sich unter dem Namen „Octopus Installer.dmg“ auf der Octopus CD. Die Installation wird per Doppelklick gestartet. Der Installer leitet Sie durch die gesamte Installation.

Die Hauptdatei „Octopus“ und die Presets werden im Verzeichnis für virtuelle Instrumente auf Ihrem Mac abgelegt. Beim nächsten Start Ihrer Host Software wird der Octopus in der Instrumentenliste aufgeführt.

Hinweise für Mac und PC

Sobald Sie den Octopus heruntergeladen und installiert haben, muss er registriert werden. Die Vorgehensweise ist im Kapitel „Registrierung“ dieses Handbuchs beschrieben.

Sollten Sie Fragen zur Installation des Octopus haben, wenden Sie Sich bitte über www.linplug.com/support/support.htm an unser Support Team.

Funktionsumfang

Der Octopus verfügt über eine Reihe Features, um Ihre musikalische Arbeit so angenehm und effizient wie möglich zu machen. Diese beinhalten:

- 2 unabhängige Klangerzeugungs-Module (Oszillatoren und Sampler)
- 8 additive Oszillatoren
- jeder Oszillator verfügt über bis zu 32 harmonische Obertöne
- das Spektrum jedes Oszillators ist voll editierbar
- jeder Oszillator verfügt über die Möglichkeit der Sample-Analyse
- 8-Oszillator FM Synthese konfiguriert werden
- Wellenformen können vom Benutzer sehr einfach verändert oder binnen Sekunden neu erstellt werden
- Matrix-FM mit 8 Oszillatoren, volle Cross-Modulation, regelbares Feedback pro Oszillator
- 8-Slot Sampler mit einstellbaren Tastenbereichen
- Laden von WAV/AIFF Samples mit bis zu 24bit/192kHz
- 2 unabhängige Multimode-Filter
- Filter als FM Quellen einsetzbar
- 32 Hüllkurven mit bis zu 64 Host-synchronisierbaren Segmenten, Free-Run, Loop und einstellbarem Slope (Curve)
- die Envelope Matrix ermöglicht die Modulation von Lautstärke, Mix, Panorama, Tonhöhe, Frequenz und Phase jedes Oszillators, sowie der Filterfrequenz und Filterresonanz
- grafischer Hüllkurven Editor mit umfangreichen Edit-Funktionen
- Hüllkurven können zur Tonhöhe und Anschlagstärke skaliert werden
- Stereo Effekt Sektion mit Chorus, Delay, Reverb und 4-Band parametrischer Equalizer
- Verzerrer mit Röhren-Charakteristik
- Zwei 32-Step Sequenzer/Arpeggiatoren
- Unison und Glide
- Microtuning
- 12-fach polyphon (abhängig von der CPU-Leistung)
- einstellbare Stimmenbegrenzung (1....12)
- sample-genaues Timing
- Verarbeitung von Velocity, Aftertouch, Pitchbend, Modwheel und anderen MIDI Controllern
- Hüllkurven, Wellenformen und Sequenzen lad und speicherbar

Überblick

Der Octopus ist ein 12 stimmiger Hybrid FM Matrix/Sampling Synthesizer mit 8-Oszillatoren und verfügt über eine Reihe außergewöhnlicher Features. Das Instrument ist modular aufgebaut und in 7 Module unterteilt: ein 8-Oszillator FM Matrix Modul, ein Sampler Modul, ein Filter Modul mit 2 „analogen“ Multimode Filtern, ein Envelope Editor Modul, ein Envelope Matrix Modul, ein Effekt Modul mit 4 unabhängigen Effektprozessoren sowie einem dualen Step Sequenzer Modul.

Die Klanggeneratoren sind in die Module „Sampler“ und „Oszillator“ unterteilt. Beide Module empfangen ihre Tonhöhe-Informationen über den MIDI Eingang des Synthesizers (entweder extern über eine Hardware oder intern über Software). Empfangene MIDI Informationen können von den beiden Step Sequenzern verändert werden, falls diese aktiviert sind.

Der Ausgang jedes Sampler Slots kann zu den Filtern, dem Output Mix, oder zu beiden gleichzeitig gesandt werden. Der Ausgang der Oszillatoren kann zu jedem beliebigen der folgenden Ziele gesandt werden: an einen Oszillator (inklusive sich selbst), zu den Filtern oder dem Output Mix. Wird der Ausgang eines Oszillators an sich selbst oder an einen anderen Oszillator gesendet, moduliert der erste Oszillator den zweiten in einem Verfahren das sich Frequenz Modulation (FM) nennt. Das Ergebnis einer FM Synthese ist keine einfache, additive Mischung von zwei Signalen. Stattdessen moduliert das eine Signal das andere und erzeugt dadurch obertonreiche und komplexe Audio Spektren. Das Routing der Oszillatoren wird in der Oscillator Matrix festgelegt.

Nach der Filter Sektion folgt die Effektsektion, die 4 unabhängige Effekt Prozessoren beinhaltet (Chorus, Stereo Delay, Reverb und Parametrischer Equalizer). Die Effekte sind in Reihe geschaltet und laufen von links nach rechts entsprechend der Oberfläche des Octopus. Jeder Effektprozessor wird später in Handbuch detailliert behandelt. Der Octopus verfügt außerdem über einen Distortion Effekt (Verzerrer), der sich in der Master Sektion befindet.

Die Audioausgänge des Octopus werden automatisch mit den Eingängen des Mischers Ihrer Host Software verbunden. Dort werden die „absoluten“ Panorama Positionen der Octopus Ausgänge eingestellt.

Alle Modulationen innerhalb des Octopus geschehen über Hüllkurven (Envelopes). Envelopes sind somit das Hauptwerkzeug, um Sounds innerhalb des Octopus zu modulieren. Dank der vielfältigen Envelope-Funktionen kann dabei eine große Palette an Modulationseffekten erzeugt werden.

Folgende Modulationsziele sind u.a. wählbar: Amplitude, Mix, Panning, Pitch, Frequency, Phase, Cutoff und Resonance. Die umfangreichen Bearbeitungsmöglichkeiten des Envelope Editors erlauben eine sehr schnelle und einfache Arbeitsweise. Außerdem können MIDI Controller mit den Octopus Hüllkurven kombiniert und eingesetzt werden.

Über die Envelope Matrix wird das Ziel einer Hüllkurve festgelegt (z.B. die Tonhöhe von Oszillator 1). Mögliche Modulationsziele sind die 8 Oszillatoren, die beiden Filter und der Sampler.

Mehr Details zu den einzelnen Funktionen finden Sie in den nun folgenden Kapiteln.

Bedienelemente

Die meisten Bedienelemente des Octopus verändern Sie, indem Sie einen der Regler anklicken und dann den Cursor aufwärts (Wert erhöhen) oder abwärts bewegen (Wert verringern).

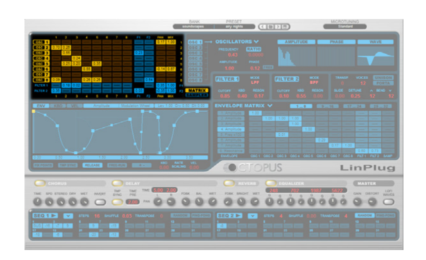
Wird während der Cursorbewegung die „Alt“ Taste gedrückt gehalten, ändern sich die Reglerwerte in einem feineren Bereich.

Einige Bedienelemente (u.a. der Oscillator Pitch Regler und die Envelope Matrix Parameter) weisen unterschiedliche Parameter auf, je nachdem wo die Regler anklickt werden. Ein Klick rechts des „ . “ verändert den Wert in Dezimalstellen, ein Klick links des „ . “ ändert den Wert in ganzen Zahlen.

Wird während des Klicks auf ein Bedienelement die „CTRL“ (STRG) Taste gedrückt gehalten, so ändert sich der Wert zurück auf seinen Standardwert (z.B. wird innerhalb einer Matrix der Kontrollerwert auf 0.0 zurückgesetzt).

Oscillator Matrix

Der Octopus verfügt über zwei unterschiedliche Module zur Klangerzeugung. Diese sind die Oscillator Matrix und der Sampler. Diese beiden Module befinden sich im linken oberen Bereich der Bedienoberfläche. Es ist immer nur eines der beiden Module gleichzeitig sichtbar. Ist die Oscillator Matrix nicht sichtbar (wenn gerade der Sampler angezeigt wird) kann man durch einen Klick auf den Matrix/Sampler Button in der rechten unteren Ecke des Oscillator Matrix/Sampler Moduls zur Oscillator Matrix wechseln (und umgekehrt). Dieser Abschnitt des Handbuchs behandelt das Oscillator Matrix Modul. Informationen zum Sampler Modul finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs..





Die Oscillator Matrix ist eine Art „Router“, mit dem Audiosignale verschiedenen Zielen innerhalb des Synthesizers zugewiesen werden können.

Quellen (Sources)

Die Signal Quellen befinden sich auf der linken Seite des Moduls und enthalten die 8 Oszillatoren und die beiden Filtern des Instruments.

Jede Quelle kann einer von 11 unterschiedlichen Zielen zugewiesen werden. Diese beinhalten die 8 Oszillatoren (für FM Synthese), die beiden Filter (um dort gefiltert zu werden) und dem Main Output Mix. Ebenso wird das Panning (die Stereoposition) der Mix Signale hier festgelegt.

Jeder Oszillator verfügt über einen eigenen On/Off Schalter. Um einen Oszillator zu aktivieren, klicken Sie auf dessen Beschriftung. Leuchtet die Schrift, ist der Oszillator eingeschaltet, ist die Schrift dunkel, ist der Oszillator deaktiviert. Wenn Sie einen der Oszillatoren nicht benötigen,

schalten Sie ihn am besten aus: dies spart CPU-Leistung. Achten Sie aber darauf, dass mindestens ein Oszillator eingeschaltet ist, ansonsten erzeugt das Modul kein Signal.

Die Parameter der Oszillatoren befinden sich im Oscillator Modul. Dieses Modul wird in den Abschnitten der Oszillatoren näher beschrieben.

Ziele (Destinations)

Die Ziele jedes Oszillators befinden sich von links nach rechts laufend in der Matrix. Jeder Oszillator kann zu Oszillator 1 bis 8, den Eingängen, den beiden Filtern und dem Output Mix zugewiesen werden. Die Ausgänge der Filter können ebenfalls auf eines dieser Ziele gesandt werden.

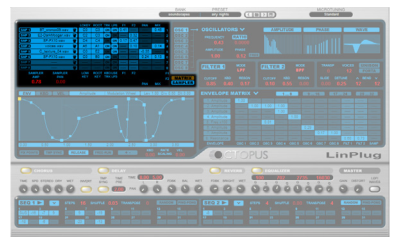
Nodes

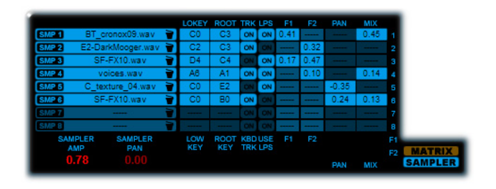
Den Signalanteil, der an ein bestimmtes Ziel gesandt wird, legen Sie über den jeweiligen Matrix „Node“ fest. Der Regelbereich geht von –1.0 bis +1.0. Beträgt der Wert 0.0 ist der Node deaktiviert.

Ein Hauptmerkmal des Octopus ist, dass die Oscillator Matrix dazu verwendet werden kann, FM (Frequency Modulation) Synthese zu erzeugen. Schauen Sie bitte in das „Tutorial“ dieses Handbuchs. Dort finden Sie ein einfaches Beispiel, um einen Sound mittels FM Synthese zu erzeugen.

Sampler

Das Sampler Modul des Octopus befindet sich im linken oberen Bereich der Bedienoberfläche. Ist der Sampler nicht sichtbar (wenn gerade die Oscillator Matrix angezeigt wird) kann man durch einen Klick auf den Matrix/Sampler Button in der rechten unteren Ecke des Oscillator Matrix/Sampler Moduls zum Sampler wechseln (und umgekehrt). Dieser Abschnitt des Handbuchs behandelt das Sampler Modul. Informationen zur Oscillator Matrix finden Sie im entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs.





Sampler Slots

Das Sampler Modul enthält 8 „Sample Slots“, die sich auf der linken Seite des Moduls befinden. Jeder Slot kann 1 Sample enthalten. Ein leerer Slot ist deaktiviert, erkennbar an der dunklen Färbung und dem Fehlen eines Sample Namens.

Per Klick auf einen Sample Slot öffnet sich der Load Sample Dialog. Dort kann ein Sample in den gewählten Slot geladen werden. Sobald ein Sample geladen wurde, wird dessen Name im Slot angezeigt. Rechts vom Samplenamen befindet sich der Lösch-Button (Papierkorb). Durch einen Mausklick auf dieses Symbol löschen Sie ein Sample aus dem daneben liegenden Slot.

Jeder Sample Slot verfügt über folgende Einstellungen: Low Key, Root Key, KBD TRK (Keyboard Tracking), USE LPS, F1/F2, PAN und Mix. Diese Funktionen werden im folgenden beschrieben.

Sampler Parameter

Low Key

Über Low Key bestimmen Sie die tiefste Note, mit der ein Sample ausgelöst werden kann. Jedes Sample ist von dessen Low Key bis zum Low Key eines anderen Samples spielbar (Ueberschneidungen sind nicht möglich). Ist mehr als ein Sample geladen, bestimmt der Low Key des zweiten Samples den Tastenumfang des ersten Samples.

Root Key

Über Root Key wird die Taste bestimmt, auf der die originale Tonhöhe des Samples abgespielt wird. Wird beispielsweise C1 als Root Key festgelegt, ertönt das Sample bei C2 eine Oktave höher als im Original. Um ein Sample möglichst naturgetreu wiederzugeben, sollten Sie die Originaltonhöhe auf die entsprechende Taste der Tastatur zuweisen,

ansonsten wird das Sample tonhöhenversetzt abgespielt. Manchmal führt aber genau dieser Versatz zu interessanten und ungewöhnlichen Klängen.

KBD TRK

Über den KBD TRK Button wird festgelegt, ob die Tonhöhe des Samples auf die eintreffenden MIDI Tonhöhenbefehle reagiert. Wenn KBD TRK deaktiviert ist, wird das Sample bei jeder Note in der Originaltonhöhe abgespielt - unabhängig von der tatsächlich gespielten Tonhöhe.

Use LPS

Über den USE LPS Button legen Sie fest, ob das Sample als Loop abgespielt wird. Ist USE LPS deaktiviert, wird das Sample pro Tastendruck nur einmal abgespielt. Ist USE LPS aktiviert, wird das gesamte Sample in einer Schleife abgespielt. Enthält das Sample vorgegebene Loop Punkte, so werden diese berücksichtigt und die Schleife dementsprechend abgespielt.

F1/F2

Die F1/F2 Regler bestimmen den Signalanteil, der an Filter 1 bzw. Filter 2 gesendet wird.

Pan

Hierüber kann für jeden Sample Slot eine eigene Position im Stereobild zugewiesen werden.

Mix

Über den MIX Regler wird die Lautstärke jedes Sample Slots festgelegt.

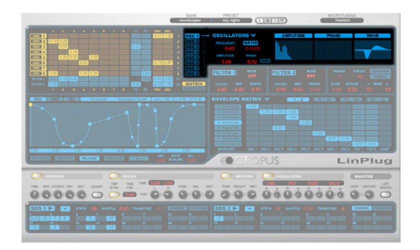
Sampler Amp and Pan

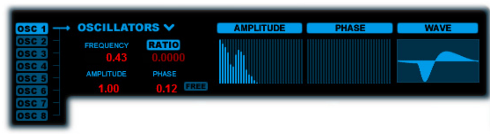
Zusätzlich zu den Parametern für die einzelnen Sample Slots sind auch für das *gesamte* Sampler Modul zwei Regler vorhanden: Sampler Amp (Lautstärke) und Sampler Pan (Panorama).

Sampler Amp steuert dabei die Gesamtlautstärke des Sampler Moduls.
Sampler Pan bestimmt die absolute Stereoposition der Ausgangssignale des Samplers.

Oscillator Editor

Der Oscillator Editor des Octopus befindet sich im rechten oberen Bereich der Bedienoberfläche. In diesem Modul finden Sie die der additiven Oszillatoren.





Überblick

Jeder der 8 Oszillatoren des Octopus verfügt über bis zu 32 harmonische Obertöne. Die Lautstärke jedes Obertons wird im Harmonic Amplitude Editor geregelt. Im Oscillator Editor ist es möglich Samples zu laden und zu analysieren, wobei jedoch nur die ersten 32 Obertöne der importierten Wellenform erkannt werden. Sehr volle oder geräuschhafte Klänge werden daher eventuell nicht exakt wiedergegeben. Die Anzahl von 32 Obertönen mag für die Erzeugung komplexer Wellenformen als etwas zu niedrig erscheinen, doch mittels FM Synthese lassen sich auch aus eher simplen Signalen sehr komplexe Wellenformen generieren. Viele Hardware FM Synthesizer benutzen beispielsweise lediglich einfache Sinus Oszillatoren.

Das Oscillator Editor Modul verfügt über folgende Elemente: Oscillator Select, Oscillator Menü, Harmonic Amplitude Editor, Harmonic Phase Editor, Frequency, Pitch, Amplitude, Phase und Free. Im Waveform Display wird die Wellenform des selektierten Oszillators grafisch dargestellt.

Um einen Oszillator anzuwählen klicken Sie einen der Oszillator Select Buttons auf der linken Seite des Moduls. Der gewählte Oszillator wird nun grafisch hervorgehoben und das Oscillator Editor Menü zeigt die Einstellungen des gewählten Oszillators.

Waveform Import / Export und Editierung

Die Wellenformen der Oszillatoren können auf zwei Arten erzeugt werden: durch die Eingabe von Lautstärke und Phase im Waveform Editor und durch die Generierung aus importierten Audio Samples.

Wenn Sie eine eigene Wellenform erstellen möchten, wählen Sie zunächst einen der Oszillatoren aus. Jede Wellenform kann bis zu 32 Obertöne enthalten. Die Lautstärke (Amplitude) jedes einzelnen Obertons verändern Sie mit Hilfe der Maus im Harmonic Amplitude Editor. Ebenso wird auch die Phase jedes einzelnen Obertons im Phase Editor reguliert. Die aus den Eingaben resultierende Wellenform sehen Sie auf der rechten Seite im Waveform Display.

Die zweite Möglichkeit der Erzeugung von Wellenformen ist das Laden von wav/aiff/octwav Dateien. Sobald ein wav/aiff Sample geladen wurde, wird es analysiert und in 32 Obertöne zerlegt. Das gesamte Sample wird dabei als einzelne Welle gesehen. Importieren Sie beispielsweise ein Sample mit einer Gesamtlänge von 5 Sekunden, wird es über eine Frequenz von 0.2 Hz verfügen. Stereo Samples werden vor der Analyse in Mono Samples konvertiert. Der Octopus unterstützt das „octwav“ Format. Dabei handelt es sich um ein eigenes Dateiformat, das nur die Information der Zusammensetzung der 32 Obertöne enthält.

Das Oscillator Popup Menü dient allgemeinen I/O und Edit Funktionen, beispielsweise um Spektren zwischen Oszillatoren auszutauschen. Sie öffnen dieses Menü per Mausklick auf das „V“ neben der „Oscillator“-Beschriftung. In diesem Popup Menü befinden sich 5 Punkte: Copy Spectrum, Paste Spectrum, Reset Spectrum, Import Spectrum und Export Spectrum.

Wellenformen im wav/aiff/octwav Format können über Import Spectrum geladen werden.

Unabhängig auf welche Weise die Wellenformen generiert wurden, können diese über Export Spectrum im „octwav“ Format abgespeichert werden.

Über Reset Spectrum setzen Sie alle Wellenform Einstellungen auf eine einfache Sinuswellenform zurück.

Werden mehrere Oszillatoren verwendet, können die Spektren der Oszillatoren über Copy Spectrum und Paste Spectrum untereinander ausgetauscht werden.

„Copy Spectrum“ legt das gewählte Spectrum in einem Zwischenspeichern ab, „Paste Spectrum“ kopiert es von dort in den Ziel Oszillator.

Amplitude

Jeder Oszillator erzeugt Werte zwischen –1.0 und 1.0. Der Amplitude Regler beeinflusst den Pegel *nachdem* das Signal generiert wurde.

Ist das Signal durch die Amplitude Regulierung gelaufen, gelangt es zur Oscillator Matrix. Daher beeinflusst die Veränderung der Oscillator Amplitude sowohl die Modulationstiefe als auch das Signal, das an die Filter gesandt wird. Es ist wichtig zu verstehen, dass auch jeder Oszillator einen Mix Level hat, der einen Wert zwischen –1.0 und 1.0 aufweist. Dieser Mix Level beeinflusst aber nur das endgültige Ausgangssignal, nicht das Signal *innerhalb der Oscillator Matrix*.

Ratio/Pitch

Der Ratio/Pitch Regler fungiert als Frequenz Multiplikator bzw. bestimmt die Frequenz eines Oszillators. Um zwischen Ratio und Pitch umzuschalten, klicken Sie bitte auf die Ratio/Pitch Beschriftung.

Standardmäßig schwingt jeder Oszillator auf der Tonhöhe, die er über MIDI Noten empfängt. Wird beispielsweise das mittlere „C“ gedrückt, schwingt der Oszillator bei 261 Hz.

Wird der Ratio/Pitch Regler auf Ratio gesetzt, arbeitet er als Multiplikator. Bei einem Wert von 2.0000 beispielsweise wird die Schwingungsrate verdoppelt. Aus 261 Hz würden dann 522 Hz. Bei einem Ratio Wert von 0.0000 wird die Frequenz des Oszillators auf 0 Hz festgelegt und somit kein Ton erzeugt.

Wird der Ratio/Pitch Regler auf Pitch gesetzt, entsteht eine Abweichung zur gespielten Tonhöhe. Bei einem Beispielwert von 1.0000 wird die Tonhöhe um einen Halbton angehoben. Wird Pitch auf 24.0000 gesetzt, entspricht das einem Ratio Wert von 4.0000. Die Werte sind vierstellig ausgeführt, da feinste Frequenzabweichungen in der FM Synthese sehr große Auswirkungen auf den Gesamtklang haben können.

Bei einem Pitch Wert von 0.0000 folgt die Tonhöhe des Oszillators den empfangenen MIDI Noten ohne Abweichung.

Bitte beachten Sie, dass die Stimmung des Instrumentes auch noch von anderen Parametern abhängt, bspw. TRANSP (Transpose) oder den Einstellungen der Step Sequencer. Sehen Sie hierzu bitte in die entsprechenden Kapitel dieses Handbuchs.

Frequency

Der Freq (Frequency) Regler bewirkt eine Frequenzabweichung innerhalb des Oszillators. Wird beispielsweise das mittlere „C" gedrückt, schwingt der Oszillator bei 261 Hz. Wird der Frequency Regler auf 5.0 gesetzt, wird der Oszillator mit 266 Hz schwingen. Stünde Ratio auf 0.0 und Freq auf 5.0, würde der Oszillator mit 5 Hz schwingen. Mathematisch ausgedrückt:

Oscillator Frequency = Generator Frequency x Pitch/Ratio + Frequency

Phase

Phase bestimmt den Startpunkt innerhalb einer Wellenform, ab der die Welle beim Tastendruck abgespielt wird. Bei einem Wert von 0.5 wird die Wiedergabe der Wellenform ab der Hälfte des Wellendurchlaufs beginnen.

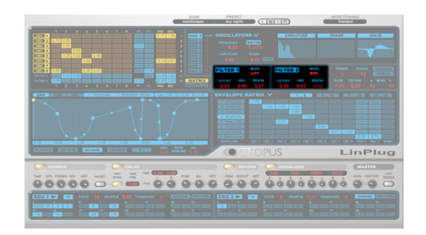
Free

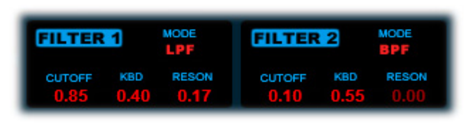
Ist Free deaktiviert, startet die Wellenform Wiedergabe stets an dem Punkt, der über „Phase" festgelegt wurde. Bei einem Phase Wert von 0.0 und einer Sinuswellenform wird die Wiedergabe immer am Anfang (dem Nullpunkt) der Welle starten.

Ist Free aktiviert, laufen die Wellenformen der Oszillatoren permanent durch, so dass bei jedem Tastendruck ein anderer Startpunkt erklingt und nicht zwangsläufig der eigentliche Anfang der Wellenform.

Filter

Der Octopus verfügt über zwei Multimode Filter mit einer Flankensteilheit von 18 dB/Oktave. Die Bedienelemente für Filter 1 und 2 befinden sich im „Filter 1“ und „Filter 2“ Bereich unterhalb des Oscillator Editors.





Die beiden Filter des Octopus sind vom Aufbau her identisch, daher werden Sie hier nur einmal beschrieben.

Filter Mode

Das Auswahlfeld des Filter Mode´s befindet sich rechts von der „Filter“-Beschriftung. Jeder der beiden Filter kann im folgenden Modus betrieben werden: Bypass, LPF (Lowpass), BPF (Bandpass) und HPF (Highpass). Der momentan verwendete Modus wird im Filter Mode Feld dargestellt. Per Mausklick werden die unterschiedlichen Betriebsarten durchgeschaltet. Ein abgeschalteter Filter wird vom Audiosignal ohne jegliche Veränderung durchlaufen.

Cutoff (Frequency)

Der Cutoff Regler bestimmt die Frequenz, ab der das Audiosignal vom Filter beeinflusst wird. Bei der Verwendung eines Lowpass-Filters führen hohe Einstellungen zu einem breiteren Klang, während niedrige Einstellungen ein dunkles Klangbild erzeugen. Bei der Verwendung eines Highpass-Filters führen hohe Einstellungen zu dünnen und nasalen Klängen, während tiefe Einstellungen ein breiteres und volleres Klangbild erzeugen. Im Bandpass Modus lässt der Filter nur ein begrenztes Frequenzband passieren. Der Mittelbereich dieses Frequenzbands wird über die Cutoff Frequenz bestimmt.

KBD (Keyboard Track)

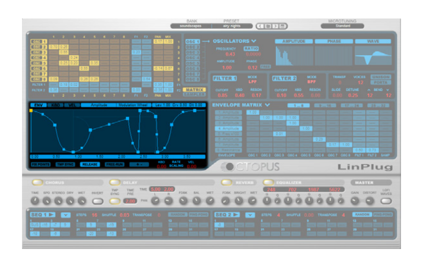
KBD (Keyboard Track) steuert den Einfluss der Tonhöhe auf die Cutoff Frequenz des Filters.

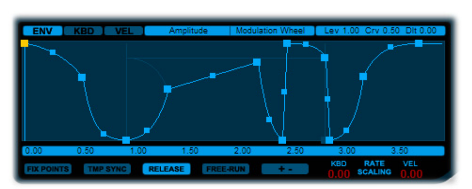
Reson (Resonance)

Resonance legt die Emphasis im Bereich der Filter-Eckfrequenz fest. Höhere Einstellungen erzeugen einen sehr ausgeprägten und scharfen Pegel im Filtersignal, während niedrigere Einstellungen zu einem schwächerem Ansprechverhalten führen.

Envelope Editor

Der Envelope Editor des Octopus befindet sich im linken mittleren Bereich der Bedienoberfläche. Wie der Name schon verrät, können im Envelope Editor die Parameter der Envelopes (Hüllkurven) bearbeitet werden.





Eine Envelope ist ein zeitvariables Signal, mit dem der klangliche Verlauf eines Sounds nach dem Anschlag einer Taste beeinflusst wird. Eine klassische Anwendung ist z.B. der Verlauf der Gesamtlautstärke eines Klangs. Es lassen sich aber noch viele andere Parameter über Envelopes steuern. Der zeitliche Verlauf der Envelopes wird im Envelope Editor Modul bearbeitet.

Der Octopus verfügt über 32 Envelopes, die in 4 Bänken zu je 8 Stück zusammengefasst sind. Der Envelope Editor zeigt die derzeit gewählte Envelope an.

Die Auswahl einer Envelope erfolgt über den Envelope Bank/Envelope Selector. Durch einen Klick auf den Envelope Bank Selector rufen Sie eine der 4 Envelope Banks auf. Durch einen Klick auf einen der Envelope Selector wählen Sie dann eine Envelope aus. Die gewählte Envelope wird grafisch hervorgehoben.

Envelope Editor Menü

Über das Envelope Editor Popup Menü können Sie auf einfache Weise Envelopes hinzufügen, entfernen, editieren und Einstellungen zwischen zwei Envelopes austauschen. Sie öffnen das Menü über einen Klick auf das "V"-Symbol neben der Beschriftung "Envelope Matrix". Das Popup Menü enthält folgende Punkte: Add Envelope, Delete Envelope, Move Up, Move Down, Copy View, Paste View, Reset View, Clone Envelope, Load Envelope und Save Envelope.

Das Envelope Editor Menü wird im Abschnitt „Envelope Matrix" dieses Handbuchs beschrieben.

Envelope Destination

Sobald eine Envelope angelegt wurde, empfiehlt es sich, diese über das „Envelope Destination" Popup Menü eine grundlegende Funktionsweise zuzuweisen. Folgende Envelope Typen stehen dabei zur Auswahl: Amplitude, Amplitude Mult., Mix Level, Mix Level Mult., Panning, Pitch, Frequency, Phase, Cutoff und Resonance. Beachten Sie, dass die Zuweisung der „Envelope Destination" die Envelope *nicht einem spezifischen Ziel zuweist!*

Jeder Envelope Typ wurde für die Modulation eines ganz speziellen Ziels entwickelt. Einige Envelopes dienen der Modulation der Oszillatoren, der Filter oder des Samplers. Andere wiederum können beliebigen Zielen zugewiesen werden. Hier eine Liste der empfohlenen Verwendung der Envelope Typen:

- Amplitude: diese Envelope ist für die Oszillatoren und den Sampler vorgesehen. Die Werte der Envelope werden mit dem entsprechenden Wert in der Envelope Matrix multipliziert und dann mit der Lautstärke des Oszillators bzw. Samplers summiert. Diese Envelope eignet sich *nicht* für Filtermodulationen.

- Amplitude (Multiplication): Diese Envelope arbeitet ähnlich wie der vorhergehenden Typ. Allerdings werden die Envelope Werte mit der Lautstärke des Oszillators bzw. Samplers multipliziert.
- Mix Level, Mix multiplication: die Funktionsweise dieser Envelopes ähnelt der Amplitude Envelope. Sie können aber auch für Oszillator- und Filter-Modulationen verwendet werden. Die Modulation des Samplers ist übrigens nicht möglich, da dieser über keinen „General Mix Level“-Parameter verfügt. Benutzen Sie hierfür eine Amplitude Envelope.
- Panning: diese Envelope dient der Oszillator- und Filtermodulation. Sie arbeitet additiv.
- Pitch, Frequency, Phase: diese Envelopes dienen der Modulation der Oszillatoren. Sie arbeiten additiv. Pitch wird in Semitones (Halbtönen) gesteuert, Frequency in 100 Hz Schritte.
- Cutoff and Resonance: diese Envelopes dienen ausschließlich der Modulation der Filter.

Der Ausgangswert der Envelopes liegt in einem Bereich von 0.0 bis 1.0 (wenn der “+-” Umschalter auf “Unipolar” steht) oder -1.0 bis +1.0 (wenn der “+-” Umschalter auf “Bipolar” steht). Zusätzlich befindet sich in der Envelope Matrix ein Multiplikator, um die Intensität der Hüllkurven-Modulation in einem weiten Bereich regulieren zu können. Weitere Informationen hierzu finden Sie im Abschnitt der “Envelope Matrix” dieses Handbuchs.

Zwischen Amplitude und Amplitude Mult (Multiply) besteht folgender Unterschied: wird eine Amplitude Envelope an einen Oszillator gesendet, wird die Amplitude der Envelope zur Lautstärke des Oszillators hinzu *addiert*. Beträgt die Lautstärke des Oszillators beispielsweise 0.00, wird nur die Amplitude der Envelope den Lautstärkewert bestimmen. Wäre in diesem Beispiel eine Amplitude Mult (Multiply) Envelope verwendet worden, wäre die Lautstärke des Oszillators bei 0.00 geblieben (0.00 mal X belibt 0.00)!

Bitte beachten Sie, dass die Zuweisung einer Envelopes zu einem bestimmten Ziel im „Envelope Matrix Modul“ erfolgt, das später noch in diesem Handbuch behandelt wird.

Jede Envelope kann außerdem über die Parameter KBD (Keyboard) und VEL (Velocity) beeinflusst werden. Der nun folgende Abschnitt behandelt die Envelope Einstellungen und die grundlegenden Envelope Parameter. Um eine Envelope auszuwählen klicken Sie auf den ENV Button in der unteren linken Ecke des Envelope Editors. Mehr

Informationen zu den KBD und VEL Reglern finden Sie im Text weiter unten.

Envelope Editing

Sobald eine Envelope der Envelope Matrix hinzugefügt wurde, kann sie durch Verschieben, Hinzufügen und/oder Löschen von Punkten verändert werden. Envelopes können außerdem zwischen zwei Envelope Slots ausgetauscht werden und zu/von Disk geladen werden. Eine Beschreibung hierzu folgt weiter unten.

In der Anzeige des Envelope Editors besteht eine Envelope aus zwei Arten Punkten: Endpunkten (dargestellt als große Rechtecke) und Kurvenpunkte (dargestellt als kleine Rechtecke). Endpunkte fungieren als Ankerpunkte, zwischen denen eine Hüllkurvenlinie verläuft. Kurvenpunkte verwendet man, um zwischen zwei Endpunkten Kurvenverläufe einzustellen.

Ein Endpunkt wird durch einen Klick mit der rechten Maustaste im Envelope Editor Fenster erzeugt. Er wird an der Stelle des Mausklicks in den Envelope eingefügt. Ebenfalls mittels Rechtsklick kann ein Endpunkt wieder entfernt werden. Ein selektierter Endpunkt wird gelb hervorgehoben.

Das Versetzen eines Endpunktes erfolgt durch Klick mit der linken Maustaste und anschließendem Verschieben. Durch gleichzeitiges Drücken & Halten der CTRL (STRG) Taste ist der Punkt nur vertikal beweglich, wodurch die Amplitude der Hüllkurve verändert wird. Durch gleichzeitiges Drücken & Halten der ALT Taste ist der Punkt nur horizontal beweglich, wodurch der Zeitverlauf der Hüllkurve verändert wird.

Der Envelope Editor des Octopus verfügt außerdem über Kurvenpunkte, die automatisch zwischen zwei Endpunkten eingefügt werden. Über Kurvenpunkte wird der Linienverlauf zwischen den Endpunkten modifiziert. Kurvenpunkte lassen sich nur vertikal verschieben. Die relative Position zu den Endpunkten beeinflusst dabei die Beschaffenheit der Kurve. Befindet sich ein Kurvenpunkt genau zwischen den Endpunkten, sind diese durch eine einfache Gerade miteinander verbunden. Je näher ein Kurvenpunkt auf eine vertikalen Linie zu einem Endpunkt bewegt wird, desto steiler wird die Kurve zwischen den beiden Endpunkten werden.

Die Ansicht des Envelope Editors kann durch einen Klick mit der linken Maustaste in einen leeren Bereich und anschließendem hoch- bzw. runterziehen vergrößert bzw. verkleinert werden. Durch einen Links- bzw. Rechtsklick auf die untere Zeitleiste können Sie seitlich durch die Anzeige scrollen.

Die Envelopes des Octopus verfügen zusätzlich über Loop Punkte, die beim Gedrückthalten einer Note einen Teil der Envelope wiederholt durchfahren. Die Loop Start- und Endpunkte werden durch zwei dunkelblaue vertikale Linie dargestellt. Der Loop Start Punkt kann an einer beliebigen Stelle zwischen dem ersten Endpunkt und dem Loop End Punkt gesetzt werden. Der Loop End Punkt kann an jeder beliebigen Stelle zwischen dem Loop Start Punkt und dem letzten Endpunkt platziert werden. Sie setzen einen Loop Start- bzw. Endpunkt zurück, indem Sie ihn auf einen Endpunkt ziehen. Damit eine Envelope in einer Schleife laufen kann, muss sich zwischen Loop Start- und Endpunkt mindestens ein Endpunkt befinden. Dies ist bei einer neu angelegten Envelope nicht standardmäßig der Fall, daher wird hier (noch) keine Schleife gespielt.

Vielleicht sind Ihnen bereits weitere dunkelblaue Linien aufgefallen, die verschiedene Envelope Punkte miteinander verbinden. Diese Linien steuern die Veränderung der Envelope Werte, während eine Schleife abgespielt wird. Der erste Loop Durchgang wird durch eine hellblaue Linie angezeigt. Ist der Loop Endpunkt erreicht, springt die Schleife zum Loop Startpunkt zurück - *behält jedoch den Wert des Endpunktes bei*. Wäre dies nicht der Fall und der Wert von Start- und Endpunkt wären unterschiedlich, würde dies einem hörbaren Sprung innerhalb der Schleife führen. Diese Pegel-Abweichung wird durch die dunkelblaue Linie zwischen Start- und Endpunkt sichtbar gemacht. Vom Loop Startpunkt bewegt sich die Schleife zum ersten Punkt innerhalb der Schleife, angezeigt durch eine dunkelblaue Linie zwischen dem Startpunkt und dem ersten Punkt in der Schleife. Der Kurvenpunkt, der zwischen Loop Start- und Endpunkt liegt, beeinflusst somit auch den Verlauf der Schleife.

Fix Points

Die „Fix Points“ Kontrolle ist eine Editierhilfe, die das Verschieben von Envelope Punkten beeinflusst. Ist Fix Points abgeschaltet und Sie verschieben einen Endpunkt vertikal, verschiebt sich der nachfolgende Teil der Envelope mit diesem Endpunkt. Aktivieren Sie Fix Points, werden alle Punkte bis auf den zu bewegenden Punkt fixiert und verändern sich nicht.

“+-”

Die “+ -“ Einstellung bestimmt, ob eine Envelope unipolar oder bipolar arbeitet. Ist “+ -“ deaktiviert, arbeitet die Envelope unipolar in einem Bereich von 0.0 bis 1.0. Dies entspricht einem normalen Amplituden Envelope. Ist “+ -“ aktiviert, arbeitet die Envelope bipolar in einem Bereich von –1.0 und

+1.0. Die Funktionsweise ähnelt somit einem LFO (low Frequency Oscillator), der zwischen positiven und negativen Werten schwingt.

Numerical Display

Die numerische Anzeige in der oberen rechten Ecke des Moduls präsentiert drei Werte eines gewählten Punkts: Level, Curve und Delta-Time. Level und Delta-Time erscheinen bei Endpunkten, während Curve bei Kurvenpunkten erscheint. Die Level Anzeige gibt die absolute vertikale Position eines Endpunkts wieder. Delta-Time zeigt die zeitliche Distanz des derzeitigen Punkts vom vorhergehenden Punkt an. Curve bestimmt die Krümmung der Linie zwischen zwei Endpunkten. Je höher dieser Wert ist, desto weiter vorne beginnt die Krümmung. Je niedriger der Wert ist, umso weiter hinten setzt die Krümmung ein. Der Zeitparameter wird an der Unterseite des Envelope Editors angezeigt (in Sekunden).

KBD / VEL Envelopes

KBD und VEL steuert den Wert des Envelope Keyboard Scaling und des Envelope Velocity Scaling. Hierbei handelt es sich um zwei Scaling Maps die das Endergebnis der zugrunde liegenden Envelope folgendermaßen beeinflussen:

Endgültiger Envelope Wert = Ursprünglicher Envelope Wert *
Keyboard Scaling * Velocity Scaling

Stehen sowohl KBD als auch VEL auf dem Wert 1.0, wird die Envelope nicht verändert (1 * 1 = 1). Die End- und Kurvenpunkte werden in den KBD und VEL Envelopes auf die gleiche Weise gesetzt wie im Haupt-Envelope. Informationen dazu befinden sich weiter oben.

MIDI Modulation

Die Envelopes sind auch durch externe MIDI Controller modulierbar. Dazu stehen folgende Controller zur Verfügung: <no ctrl>, Modulation Wheel, Pitch Bend, Aftertouch (poly), Aftertouch (mono), Breath Ctrl, Foot Ctrl, Expression, CC16 bis CC 19 (Control Change 16 bis 19).

Der Wertebereich des Controllers kann dabei von 0.0 bis 1.0 skaliert werden. Der Wert wird dann mit dem der Envelope multipliziert. Mathematisch gesehen:

Endgültiger Envelope Wert = Ursprünglicher Envelope Wert *
Keyboard Scaling * Velocity Scaling *
Scaled MIDI Controller Value

Hinweis: Weisen Sie einer Envelope das Modulation Wheel zu und es erklingt kein Ton, so vergewissern Sie Sich, dass das Modulationsrad nicht auf „0“ gesetzt ist (ganz unten steht).

TMP Sync

TMP Sync (Tempo Sync) ermöglicht die Synchronisierung der Envelope zum Tempo der Host Software. Ist TMP Sync deaktiviert, entspricht die Zeitdauer der Zeitskala am unteren Rand des Bildschirms. Bei eingeschaltetem TMP Sync entspricht ein Wert von 1.0 im Envelope Editor der Zeitdauer einer Viertelnote. Beachten Sie bitte, dass der Wert 1.0 dann meistens nicht mehr einer Sekunde entspricht, da die Zeitdauer über das Tempo der Host Software bestimmt wird! Bei eingeschaltetem TMP Sync bleiben KBD Scaling und Vel Scaling der Envelope deaktiviert, die Level Scalings werden jedoch nicht beeinflusst.

Release

Mit der Release Kontrolle wird die Art und Weise festgelegt, wie die Envelope Release (Ausklang der Hüllkurve) ausführt wird. Beachten Sie, dass bei aktivierter Free-Run Funktion (siehe unten) „Release“ keine Auswirkung hat. Bei eingeschalteter Release Kontrolle (ON) durchläuft die Hüllkurve nach dem Loslassen einer Taste den Loop Endpunkt und spielt danach den Release Bereich der Envelope ab. Bei abgeschalteter Release Kontrolle (OFF) stoppt die Envelope beim Trigger-Ende genau an der Stelle, an der sie sich gerade befindet (bei Amplitude Envelopes) bzw bleibt in der Loop (bei anderen Envelopes). Der Release Bereich der Envelope wird dann dabei nicht genutzt. Diese OFF Einstellung eignet sich u.a. für LFO-artige Effekte.

Free-Run

Die Free-Run Einstellung bestimmt, welcher Teil der Envelope abgespielt wird, sobald eine Note empfangen wird. Ist Free-Run abgeschaltet, beginnt die Envelope immer mit der Attack Phase, durchläuft anschließend die

Loop Phase und dann, abhängig von der Einstellung des Release Parameters (siehe oben) nach dem Loslassen der Taste die Release Phase. Wird Free-Run aktiviert beginnt die Envelope an einem zufälligen Punkt zwischen dem Loopstart- und Endpunkt.

KBD Rate Scaling / VEL Rate Scaling

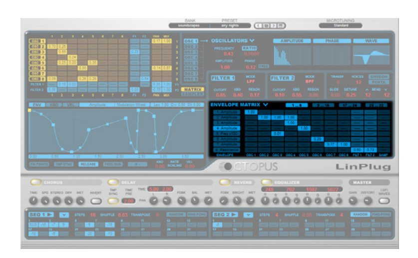
KBD Rate Scaling (Keyboard Rate Scaling) regelt die Zeitdauer der Envelope im Verhältnis zur Tonhöhe. Dabei arbeitet KBD Rate Scaling vom mittleren “C” aus (MIDI Note Number 60) und beeinflusst die Noten, die darüber und darunter liegen. Bei einem beispielhaften Wert von 1.0 wird die Dauer der Envelope mit jeder Oktave unter dem mittleren “C” verdoppelt, mit jeder Oktave über dem mittleren “C” halbiert. Bei einem beispielhaften Wert von 0.5 wird die Dauer der Envelopes alle zwei Oktaven unter dem mittleren “C” verdoppelt und alle zwei Oktaven über dem mittleren “C” halbiert.

VEL Rate Scaling (Velocity Rate Scaling) steuert die Länge der Envelope im Verhältnis zur Anschlagstärke (Velocity). Dabei arbeitet VEL Rate Scaling mit dem Velocity Wert 64 als Mittelpunkt. Bei einem Beispielwert von 1.0 wird die Dauer der Envelope alle 12 Velocity Werte über dem Wert 64 verdoppelt, alle 12 Velocity Werte unter dem Wert 64 halbiert. Bei der Anschlagstärke 76 wäre die Envelope also doppelt so lang, bei der Anschlagstärke 52 nur halb so lang wie bei 64. Wird der VEL Rate Scaling Regler auf 0.5 gesetzt, verdoppelt sich die Envelope Länge alle 24 Anschlagstufen über 64 und halbiert sich dementsprechend alle 24 Anschlagstufen unter dem Mittelwert 64.

Envelope Matrix

Auf der mittleren rechten Seite der Octopus Bedienoberfläche befindet sich das Envelope Matrix Modul, in dem die Envelopes verschiedenen Modulationszielen zugewiesen werden können.

Aufbau und Funktionsweise des Envelope Matrix Modul entspricht der des Oscillator Matrix Moduls. Beachten Sie bitte, dass die Auswirkung der Envelope Matrix eng mit den Einstellungen des Envelope Editors verknüpft ist. Machen Sie Sich also mit beiden Modulen möglichst gut vertraut, um die Möglichkeiten der Envelope Matrix voll nutzen zu können.





Der Octopus verfügt über 32 Envelopes, die in 4 Bänken zu je 8 “Slots” organisiert sind. Es können alle Envelopes gleichzeitig als Modulationsquellen verwendet werden. Im Envelope Editor sehen Sie die gerade angewählte Envelope.

Die Envelope Matrix verfügt über eine Anzahl “Nodes”, um die Envelopes mit verschiedenen Zielen innerhalb des Octopus zu verbinden. Die Envelopes werden auf der linken Seite als vertikale “Slots” dargestellt. Die Envelope Ziele erscheinen horizontal an der Unterseite der Matrix. Beachten Sie bitte, dass das *generische Ziel* des Envelopes (Envelope Typ) im Envelope Editor Modul festgelegt wird (mehr Informationen dazu finden Sie im entsprechenden Kapitel des Envelope Editors), während das *eigentliche* Modulationsziel hier im Envelope Matrix Modul bestimmt wird. Insgesamt gibt es 11 Modulationsziele: Oscillator 1 bis Oscillator 8, Filter 1 und Filter 2, sowie den Sampler.

Envelope Bank Select/Envelope Select

Per Mausklick auf die Envelope Bank Kontrolle wählen Sie eine der vier Envelope Bänke aus. Mit einem Mausklick auf den Envelope Selector wählen Sie dann eine Envelope aus. Die angewählte Envelope wird farblich hervorgehoben.

Envelope Editor Menü

Über das „Envelope Editor"-Popup Menü werden in der Matrix Envelopes hinzugefügt bzw. entfernt, editiert, sowie Einstellungen zwischen Envelopes ausgetauscht. Das Menü öffnet sich durch einen Klick auf das "V" neben der „Envelope Matrix" Beschriftung. Das Menü enthält folgende Einträge: Add Envelope, Delete Envelope, Move Up, Move Down, Copy View, Paste View, Reset View, Clone Envelope, Load Envelope und Save Envelope.

Das Hinzufügen und Entfernen von Envelopes aus dem Instrument geschieht über „Add Envelope" und „Delete Envelope". Eine neu hinzugefügte Envelope wird im nächsten freien Slot des Envelope Selectors angelegt und als aktive Envelope angewählt. Wird ein Envelope entfernt, verschwindet sie und die darauf folgende Envelope automatisch als aktive Envelope angewählt.

Über Move Up/Move Down wird die derzeit gewählte Envelope in der Slot-Liste nach oben bzw. nach unten verschoben. Auf diese Weise lassen sich verwandte Envelopes übersichtlich gruppieren (z.B. alle Amplitude Envelopes untereinander).

Über Copy View und Paste View lassen sich Envelopes zwischen den Envelope Slots austauschen. „Copy View" kopiert die derzeit angewählte Envelope in den Zwischenspeicher, „Paste View" fügt den Speicherinhalt dann in einen anderen gewählten Slot. „Reset View" setzt die Envelope Parameter auf ihren Standardwert zurück.

Bitte beachten Sie, dass sich Copy View, Paste View und Clear View immer nur auf die im Editor angezeigte Envelope auswirkt. Dies gilt auch für die KBD und VEL Envelopes. Benutzen Sie "Copy View" bspw. in der "ENV" Ansicht, werden nur die Envelope Punkte kopiert, aber keine Velocity oder Keyboard Scaling Punkte. Das gleiche gilt auch für "Paste View" und "Clear View".

Beachten Sie auch, dass ein bestimmter Envelope-Punkt (ENV/KBD/VEL) nicht auf einen anderen Typ Envelope übertragen werden kann. Beispielsweise ist KBD Scaling nicht auf einen ENV Envelope übertragbar.

Der Octopus verfügt über zwei voneinander unabhängigen Zwischenspeichern für ENV Envelopes und für KBD/VEL Envelopes. Werden bspw. ENV Punkte in den Zwischenspeicher kopiert, werden eventuell vorhandene KBD/VEL Punkte nicht im Zwischenspeicher überschrieben. Es ist allerdings nicht möglich KBD Einstellungen in VEL zu kopieren und umgekehrt.

Über die “Clone” Funktion kopieren Sie eine Envelope mit allen ENV, KBD und VEL Envelope Werten sowie den zugehörigen Matrix Einträgen und erzeugen eine identische Envelope im Slot nach der gewählten Envelope. Die Envelopes die sich ursprünglich nach der zu klonenden Envelope befanden, werden eine Position nach unten verschoben, um Platz für die neue Envelope zu machen.

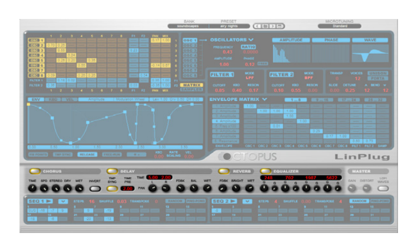
Über “Load” wird eine Envelope in einen Envelope Slot geladen. Mit “Save” können Sie eine Envelope speichern und sich beispielsweise eine Auswahl vorgefertigter Envelopes anlegen. Der Octopus verfügt bereits über eine Anzahl Preset Envelopes, die Sie für Ihre eigenen Sounds verwenden können.

Matrix Nodes

Die Modulationstiefe des Ziels wird innerhalb des Matrix “Node” eingestellt. Bei einem Wert von 0.0 ist der Node inaktiv und es wird kein Signal an das Modulationsziel gesendet. Dieser Wert kann durch einen Klick mit der linken Maustaste und vertikalem “Ziehen” verändert werden. Der mögliche Wertebereich richtet sich nach dem hinterlegten Envelope Typ (der im Envelope Editor Modul festgelegt wird). Es ist anzumerken, dass der Wert im Matrix Node als Multiplikator für die Envelope Werte dient, um die Modulationstiefe des Ziels zu bestimmen.

Effects

Der Octopus verfügt über 4 unabhängige und gleichzeitig einsetzbare Stereo Effekte: Chorus, Delay, Reverb und Equalizer. Diese “Effektgeräte” befinden sich im unteren Bereich der Bedienoberfläche.





Der Signalweg durch die Effektsektion geht von links nach rechts:
Chorus -> Delay -> Reverb -> Equalizer.

Mit dem Knopf in der oberen linken Ecke des Effektmoduls kann das jeweilige Modul ein- bzw. ausgeschaltet werden. Im eingeschalteten Zustand wird der Knopf gelb hinterlegt, im ausgeschalteten Zustand ist der Hintergrund dunkel. Das Audiosignal passiert ein abgeschaltetes Modul ohne verändert zu werden.

Jedes Effektmodul verfügt über unterschiedliche Parameter. Diese werden im folgenden beschrieben.

Chorus

Der Chorus Effekt befindet sich ganz links in der Modulkette. Der Effekt wird dazu verwendet einen Klang “fetter” zu machen. Er vermittelt den Eindruck der Sound würde von mehreren Stimmen erzeugt. Dabei arbeitet der Chorus mit mehreren zum Originalsignal verzögerten Signalen. Die Parameter des Chorus umfassen “Time”, “Speed”, “Stereo”, “Dry”, “Wet” und “Invert”.



Der Time Regler steuert die Delay- (Verzögerungs-) Zeit des Chorus. Lange Delay-Zeiten führen zu einem “mehrstimmigen” Effekt, kurze Delay-Zeiten erzeugen Flanging. Mit Speed wird die Modulationsgeschwindigkeit eingestellt.

Der „Stereo“ Regler beeinflusst die Stereo Breite des erzeugten Effektsignals. In Kombination mit anderen Effekten die die Stereobreite erhöhen (z.B. dem Delay) kann es vorteilhaft sein, hier einen eher niedrigen Wert einzustellen.

Über den „Dry“ Regler legen Sie die Lautstärke des unbearbeiteten Originalsignals fest, dass das Effektmodul verlässt.

Über den „Wet“ Regler legen Sie die Lautstärke des Effektsignals fest, dass das Effektmodul verlässt.

Über Invert kann die Phase des Effektsignals invertiert werden. Auf diese Weise kann ein anderer Klang erzeugt werden.

Delay

Das Delay Modul befindet sich rechts neben dem Chorus Modul. Es wird dazu verwendet Echos zu erzeugen, die sich durch das Stereobild bewegen. Folgende Parameter stehen im Delay zur Verfügung: TMP Sync, Time Pre, Time Left, Time Right, Pan Left („L“), Pan Right (“R”), FDBK (Feedback), “Bal” (Balance) und “Wet”.



Das Delay arbeitet folgendermaßen: zunächst wird das Eingangssignal um den “Time Pre” Wert verzögert. Anschließend wird es um den “Time Left” und den “Time Right” Wert verzögert. Wird ein Feedback (Rückkopplung) hinzugefügt, wird das Ausgangssignal von “Time Right” in den Eingang von “Time Left” zurückgeleitet. Auf diese Weise wird ein abwechselndes Links-Rechts Delay erzeugt. Mit dem Bal (Balance) und Wet Regler regulieren Sie die Lautstärke des Originalsignals und der verzögerten Signale.

Über “TMP Sync” kann die Delay-Zeit zum Songtempo der Host Software synchronisiert werden. Ist TMP Sync abgeschaltet, zeigt das Display des Delay Moduls die Delay-Zeit in Millisekunden. Ist TMP Sync eingeschaltet, zeigt das Display die Delay-Zeit in Viertelnoten an. Die Geschwindigkeit hängt nun vom Songtempo der Host Software ab.

Über die Time Pre, Time Left und Time Right Drehregler wird die Delay-Zeit des mittleren, linken und rechten Kanals eingestellt. Time Pre steuert den mittleren Kanal, Time Left den linken und Time Right den rechten Kanal. Die Delay-Zeit wird im Display entweder in Millisekunden oder in Viertelnoten angezeigt (abhängig von der Einstellung „TMP Sync“). Bei deaktivierter TMP Sync Funktion kann das Delay in einem Bereich von 1 bis 1300 Millisekunden geregelt werden. Bei aktivierter TMP Sync Funktion kann das Delay in einem Bereich von 0.00 bis 8.00 Viertelnoten geregelt werden. Um eine Delay-Zeit zu verändern, klicken Sie mit der linken Maustaste auf den Wert im numerischen Display und “ziehen” den Wert hoch oder runter.

Über den “L” (Pan Left) und “R” (Pan Right) Regler wird die Stereo Panorama Position des Time Left und Time Right Signals gesteuert.
Tipp: Soll das erste (linke) Delay-Signal zuerst auf der *rechten* Seite ertönen, benutzen Sie einfach den Pan Regler, um die linke und rechte Seite zu vertauschen.

"FDBK” (Feedback) bestimmt die Anzahl der “Echo”-Wiederholungen.

Der “Balance” Regler verändert das Lautstärkeverhältnis der 3 Delays (Time Pre, Time Left, Time Right). Wird der Drehregler gegen den Uhrzeigersinn ganz nach links bewegt ist nur der mittlere Delay-Kanal (TimePre) zu hören. Wird der Drehregler mit dem Uhrzeigersinn ganz nach rechts bewegt sind nur der linke und rechte Delay-Kanal zu hören. Mittlere Einstellungen erzeugen eine Mischung der 3 Signale.

Der “Wet” Regler steuert das Lautstärke-Verhältnis vom Original- zum Effektsignal.

Reverb

Der Reverb Effekt fügt dem Sound Räumlichkeit (Hall) hinzu. Er verfügt über die folgenden Parameter: “FDBK” (Feedback), Bright und Wet.



Der “FDBK” (Feedback) Regler bestimmt die Nachhall-Zeit des Reverbs bzw. die Größe des simulierten Raums. Wird der Drehregler gegen den Uhrzeigersinn ganz nach links bewegt, werden dem Klang die Resonanzen eines sehr kleinen Raumes hinzugefügt. Wird der Drehregler mit dem Uhrzeigersinn ganz nach rechts bewegt, entspricht der Effekt dem Nachhall eines großen Raums oder eines Saals.

“Bright” (“Brightness” = Helligkeit) verändert den Obertongehalt des Halls. Beispielsweise klingt ein mit Teppichen und Gardinen ausgestatteter Raum wesentlich dumpfer, verfügt also über weniger Obertöne als ein Raum mit viel Glas und Stein. Je weiter der Drehregler nach rechts bewegt wird, desto mehr Obertöne enthält der Nachhall.

Der “Wet” Regler steuert das Lautstärke-Verhältnis zwischen Original- und Effektsignal.

Equalizer

Mit dem parametrischen Equalizer des Octopus können einzelne Bereiche im Frequenzspektrum eines Klangs hervorgehoben und abgedämpft werden. Der Equalizer verfügt über vier separate Frequenzbänder mit jeweils folgenden Parametern: Frequency, “G” (Gain) und “Q” (Quality),



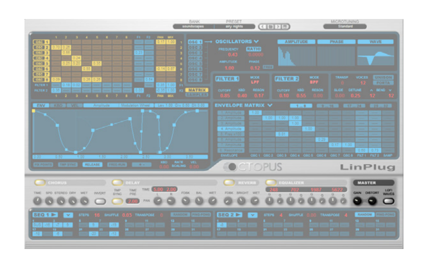
Die Frequenzanzeige zeigt die Mittelfrequenz des Filterbandes an. Per Mausklick und Cursorziehen auf der Anzeige kann der Wert verändert werden.

Über “G” (Gain) wird die Lautstärke-Anhebung oder Absenkung des jeweiligen Frequenzbands vorgenommen. Steht der Drehregler in der Mittelstellung wird das Originalsignal nicht verändert. Steht der Regler ganz links, wird das eingestellte Frequenzband unterdrückt. Steht der Regler ganz rechts, wird es dagegen verstärkt. Der Arbeitsbereich liegt bei –24dB...0dB...+24dB.

Der “Q” (Quality) Regler steuert die Breite des Frequenzbandes das abgesenkt oder verstärkt werden soll. Je höher der Wert, desto schmäler und akzentuierter wird das Filterband.

Master

Das Octopus' Master Modul befindet sich im unteren rechten Bereich der Bedienoberfläche. Es enthält die Parameter “Gain, “Distortion” und “LoFi Waves”.





Gain

Mit dem Gain Regler kann das Ausgangssignal des gesamten Instruments verstärkt oder abgesenkt werden.

Distort

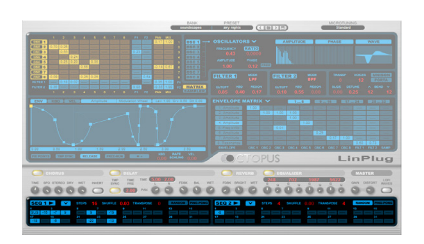
Der Octopus verfügt über einen simulierten “Röhren”-Verzerrer, der dem Klang zusätzliche Wärme und Obertöne hinzufügt. Wird der Drehregler mit dem Uhrzeigersinn nach rechts bewegt, wird mehr und mehr Distortion (Verzerrung) erzeugt.

LoFi Waves

Der “LoFi” Regler verändert die Güte der Klangerzeugung des Octopus. Wird der Button aktiviert, verwendet der Octopus qualitativ mindere Wellenformen, die Wellenform-Berechnung wird ungenauer und auch der Wellenformspeicher ist wesentlich kleiner. Diese Funktion ist nützlich, um den Klang alter FM-Synthesizer zu imitieren.

Step Sequencer

Der Octopus verfügt über zwei identische Step Sequenzer. Mit deren Hilfe lassen Sich feste Notenfolgen (Sequenzen) kreieren, die als Bestandteil eines Presets abgespielt und abgespeichert werden. Die Step Sequenzer befinden sich im unteren Teil der Bedienoberfläche.





Jeder der beiden Step Sequenzer verfügt über die folgenden Parameter: Seq1/Seq2, Menü, Steps, Shuffle, Transpose, Pattern Display, Random und Ping-Pong. Eine Beschreibung dieser Parameter finden Sie weiter unten. Da die beiden Step Sequencer identisch aufgebaut sind, werden sie in diesem Handbuch nur einmal erklärt. Beachten Sie bitte, dass jedes Pattern als Teil eines Presets behandelt wird. Rufen Sie ein neues Preset auf, ohne die Sequenzer-Änderungen vorher im Preset zu speichern, werden diese Änderungen verloren gehen.

Seq 1 / Seq 2

Die Seq1/Seq2-Buttons befinden sich oben links in den beiden Step Sequencer Modulen. Durch einen Klick auf diese Buttons wird der jeweilige Step Sequenzer aktiviert bzw. deaktiviert.

Menü

Jedes Step Sequenzer Modul verfügt über ein Drop-down Menü, das per Mausklick auf das “V” neben der „Sequencer“ Beschriftung geöffnet wird.

In den Drop-down Menüs befinden sich folgende Einträge: Load Pattern, Save Pattern, Clear Pattern, Shift Left, Shift Right und Reverse.

Über “Load Pattern” laden Sie ein Pattern in den Step Sequenzer. Über “Save Pattern” speichern Sie ein Pattern ab, um es später erneut in den Step Sequenzer laden zu können. Mit Hilfe von Load/Save Pattern können Sie auf einfache Weise eine eigene Pattern-Library anlegen. “Clear Pattern” setzt die Parameter des Step Sequenzers auf seine Standardwerte zurück und löscht das derzeitige Pattern aus der Anzeige.

Über “Shift Left” und “Shift Right” lässt sich ein Pattern abhängig vom derzeit selektierten Objekt nach links oder rechts verschieben. Das Pattern 0 – 2 – 4 – 5 würde durch einmaliges “Shift Left” zu 2 – 4 – 5 – 0.

Reverse kehrt die Patternreihenfolge um. Aus 0 – 2 – 4 – 5 würde somit bspw. 5 – 4 – 2 – 0.

Beachten Sie bitte, dass die Einträge des Pattern Menüs das aktuelle Pattern verändern, anders als z.B. über die Up/Down Funktion, die nur die Abspielweise des Patterns ändert, nicht aber das Pattern an sich.

Steps

Der “Step” Regler definiert die Patternlänge des Step Sequenzers. Ein Pattern kann dabei aus 1 bis 32 Notenschritten bestehen.

Shuffle

Der Shuffle Regler verändert die Rhythmisierung einer Sequenz. Je nach Einstellung werden gerade Steps kürzer und ungeraden Steps länger (bzw. umgekehrt) gehalten. Um diesen “Swing” Effekt besser nachzuvollziehen, probieren Sie den Parameter am besten selber aus. Hierzu empfiehlt sich ein kurzes Pattern mit 4 Noten. Wenn Sie nun den Shuffle Parameter variieren, werden Sie den Unterschied deutlich hören.

Transpose

Mit dem Transpose Regler kann die Tonhöhe des gesamten Patterns in einem Bereich von +/- 24 Halbtönen transponiert werden.

Random

Mit aktivierter Random Funktion werden die Steps eines Patterns in zufälliger Reihenfolge und zufälligem Timing abgespielt. Beachten Sie bitte, dass dieser Effekt (aufgrund der Zufälligkeit der Steps) nicht im Pattern Display angezeigt werden kann.

Ping-Pong

Bei Ping-Pong handelt es sich um einen Wiedergabe-Parameter, der die Abspiel-Reihenfolge der Steps festlegt. Wird diese Funktion eingeschaltet, wird das Pattern erst vorwärts und dann rückwärts abgespielt. Die erste und letzte Note des Patterns werden dabei nicht wiederholt. Beispiel: das Pattern 1_2_3_4 würde als 1_2_3_4_3_2_1_2_3... usw abgespielt.

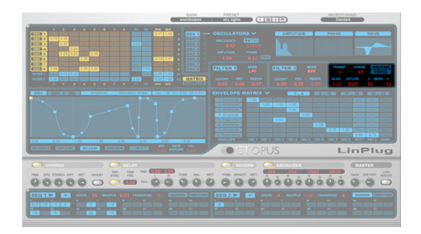
Pattern Display

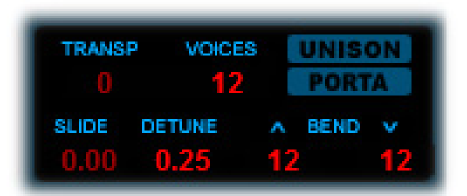
Das wichtigste Element der beiden Step Sequenzern des Octopus ist das Pattern Display. Hier wird die Einstellung jedes einzelnen Steps (bzw. jeder einzelnen Note) des Patterns angezeigt. Pattern Steps werden durch einen Klick mit der linken Maustaste & Ziehen des Cursors verändert. Mittels rechtem Mausklick wird ein Step auf seine Default Werte zurückgesetzt und auf OFF geschaltet.

Jedem Step kann einer der folgenden Werte zugewiesen werden: -24..., OFF, SUS, 0...+24. Der Zahlenwert bezeichnet dabei die Tonhöhe des Steps in Relation zum empfangenen Notenwert. Ein Wert von 5 wird den Step 5 Halbtöne höher als die empfangene Note erklingen lassen. Der Wert OFF deaktiviert einen Step, während der Wert 0 bedeutet, dass die empfangene Note ohne Tonhöhenabweichung abgespielt wird. Der Eintrag SUS verbindet den gewählten Step mit dem vorhergehenden, so dass eine gehaltene (gebundene) Note gespielt wird.

Unison/Glide

Im Unison/Glide Modul des Octopus befinden sich Funktionen, die die Polyphonie und die Portamento Einstellungen steuern. Das Unison/Glide Modul befindet sich auf der rechten Seite der Bedienoberfläche: unter dem Wellenform Display und über der Envelope Matrix.





Das Unison/Glide Modul verfügt über folgende Parameter: “Transp” (Transpose), Voices, Unison, “Porta” (Portamento), Slide, Detune und Bend Up/Bend Down. Im folgenden finden Sie eine Beschreibung dieser Funktionen.

Transp (Transpose)

Transpose steuert die Tonhöhe des Instrumentes in Halbtonschritten relativ zur empfangenen MIDI Note. Wird Transpose z.B. auf 5 gesetzt, spielt der Octopus 5 Halbtöne höher als die empfangenen Noten.

Voices

Der Voices Parameter legt die maximale Stimmenanzahl (Polyphonie) des Octopus fest. Der Wertebereich reicht von 1 bis 12 Stimmen.

Unison

Im Unisono Modus werden die Oszillatoren des Octopus gegeneinander verstimmt, um besonders fette und druckvolle Sounds zu erzeugen. Das Instrument ist dann nur monophon, d.h. einstimmig spielbar. Der Unisono Modus wird über den Unison Button ein- und ausgeschaltet.

Detune

Der Detune Parameter arbeitet nur bei aktiviertem Unison Modus. Er steuert dabei den Grad der Verstimmung der Oszillatoren. Je mehr Verstimmung hinzugefügt wird, umso fetter wird der Sound. Der Wert kann von 0.00 bis 1.00 betragen. Bitte beachten Sie, dass der „Voice“ Parameter auch die Anzahl der im Unison Modus verwendeten Oszillatoren beeinflusst.

Glide

Der Glide Regler bestimmt, wie schnell sich die Tonhöhe von einer gespielten Note zur nächsten gespielten Note verändert. Beim Wert “0” ist Glide deaktiviert. Jeder höhere Wert führt dazu, dass sich die Tonhöhe zwischen zwei gespielten Noten “gleitend” nach oben oder unten bewegt. Je höher der Wert, desto länger dauert der Übergang der Tonhöhe. Beachten Sie bitte, dass der im folgenden beschriebene “Legato” Schalter die Arbeitsweise der “Glide” Funktion beeinflusst.

Legato

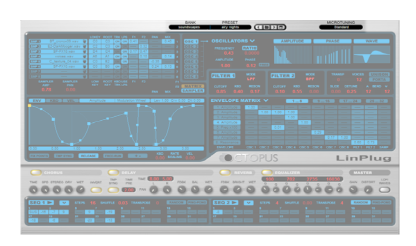
Der “Legato” Schalter bestimmt, wie das Instrument gebunden gespielte Noten verarbeitet. Er arbeitet nur dann hörbar, wenn der “Glide” Parameter auf einen höheren Wert als “0” gesetzt wird. Ist der Legato Schalter deaktiviert, gleitet die Tonhöhe jeder gespielten Note auf die Tonhöhe der nächsten gespielten Note – ungeachtet, ob diese Noten gebunden gespielt werden oder nicht. Ist der Legato Schalter aktiviert, gleitet die Tonhöhe nur dann zwischen zwei Noten, wenn diese gebunden gespielt werden (d.h. wenn das Ende der ersten Note noch in den Anschlag der nächsten Note überlappt). Auf diese Weise kann der Glide Effekt gezielt bei einzelnen Noten-Übergängen angewendet werden.

Bend

Die beiden “Bend” Regler legen fest, wie der Octopus auf eingehende MIDI Pitch Bend Nachrichten reagiert. Es stehen folgende Regler zur Verfügung: Bend Up und Bend Down, gekennzeichnet durch die Symbole “^” und “v”. Der Tonumfang der Bend Funktionen kann dabei auf Werte von 0 bis 48 Halbtönen festgesetzt werden.

Verschiedenes

Der Octopus verfügt noch über folgende zusätzliche Bedienelemente und Funktionen: den Bank/Preset Browser, die “File” Funktionen und Microtuning.



Bank/Preset

Der Bank/Preset Browser befindet sich ganz oben auf der Bedienoberfläche.

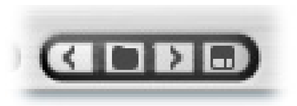


Im Bank Display (auf der linken Seite) wird die aktuell gewählte Bank angezeigt. Im Preset Display (auf der rechten Seite) erscheint das derzeit gewählte Preset. Standardmäßig wählt der Octopus die Factory Presets Bank, die automatisch mit dem Octopus installiert wurde.

Sie schalten Presets um, indem Sie im Bank/Preset Browser entweder auf die Bank oder die Preset Anzeige klicken. Hierdurch öffnet sich ein Auswahlmenü, in dem Sie eine Bank oder ein einzelnes Preset abrufen können.

File Funktionen

Die „File“ Funktionen dienen allen Datei-bezogenen Aktionen.



Der “Load” Button (angezeigt als Ordner-Symbol) öffnet ein Auswahlmenü, aus dem Sie die zu ladende Datei auswählen können. Links und rechts des „Load“ Buttons befinden sich der “Previous” und “Next” Schalter (“<” und “>”). Mit diesen beiden Knöpfen klicken Sie Sich fortlaufend durch die Sounds innerhalb des aktuellen Verzeichnis. Mit dem “Save” Button (angezeigt als Disk-Symbol) speichern Sie die Einstellungen des aktuellen Presets ab.

Mit jedem Preset werden die Einstellungen aller Sektionen (inklusive Volume) abgespeichert.

Microtuning

Über die Microtuning Kontrolle öffnet sich ein Menü, mit dem der Octopus auf andere Stimmungen als “wohltemperiert” (Standard) gesetzt werden kann.



In Anhang A finden Sie eine genaue Beschreibung, wie TUN Files im Octopus eingesetzt werden können.

LinPlug/Octopus Logos

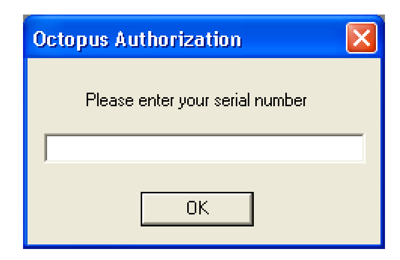
Durch einen Klick auf das “LinPlug” bzw. “Octopus” Logo im rechten mittleren Bereich der Bedienoberfläche öffnet sich die Infoseite des Octopus. Dort finden Sie die Versionsnummer des Instruments.

Registrierung

Sie können die Demo Version des Octopus 30 Tage lang zu Testzwecken verwenden. Entscheiden Sie Sich dann, den Octopus auch weiterhin nutzen zu wollen, ist die Demo Version zu registrieren.

Die Registrierung des Octopus ist sehr einfach. Besuchen Sie einfach den LinPlug Online Shop auf www.linplug.com und erwerben Sie dort eine Lizenz. Sobald Ihre Kreditkarten-Transaktion autorisiert wurde, senden wir Ihnen (meist innerhalb weniger Minuten) Ihre persönliche Seriennummer. Anschließend können Sie die Vollversion des Octopus herunterladen.

Nachdem Sie die Vollversion installiert haben, starten Sie bitte Ihre Host Programm und laden den Octopus. Sobald der Octopus lädt, erscheint ein Autorisierungs-Fenster:



Geben Sie hier bitte Ihre Seriennummer ein und klicken anschließend auf den OK Button. Der Octopus ist nun registriert.

Wird keine oder eine falsche Seriennummer eingegeben, erscheint eine Warnung und der Octopus arbeitet wieder als Demo Version.

Wurde der Octopus nicht direkt über LinPlug bezogen, registrieren Sie Ihr Instrument bitte unter:

http://www.linplug.com/Support/Register/register.htm

Sollten Sie Fragen zur Registrierung des Octopus haben, wenden Sie Sich bitte an:

www.linplug.com/support/support.htm

Optimierung der CPU-Auslastung

Software-Synthesizer sind sehr rechenintensiv. Die Echtzeit-Berechnung der Audio-Wellenformen, Filter, Effekte und Modulatoren erzeugt (je nach Komplexität des Klangs und der gespielten Stimmenanzahl) eine gewisse CPU-Auslastung.

Die Rechenleistung Ihres PCs legt somit die äußere Leistungsgrenze eines Software-Synthesizers fest. Jeder zusätzliche Oszillator, Filter, Effekt und Modulator benötigt weitere Rechenkapazität. Deaktivieren Sie alle Funktionen, die Sie nicht benötigen, um Ihre CPU für andere Aufgaben zu entlasten.

Manchmal kann es ratsam sein, anstelle der “Octopus”-Effekte die „Send“-Effekte des Host Software-Mischpults zu verwenden. Diese „Send“-Effekte stehen mehreren Instrumenten gleichzeitig zur Verfügung, wodurch die CPU-Auslastung erheblich verringert werden kann.

Glossar

Amplifier:	Verstärker, ein Signalprozessor, der die Amplitude und somit die Lautstärke eines Signals verändert.
Effect:	Ein Signalprozessor, mit dem das Eingangssignal auf vielfache Weise bearbeitet werden kann. Zu den möglichen Effekten zählen beispielsweise „Chorus“ (lässt das Eingangssignal voller klingen), „Delay“ (Hinzufügen von Echo-Wiederholungen) und „Distortion“ (ein Verzerrer, der die Wellenform des Eingangssignlas durch das Hinzufügen von Obertönen verändert).
Envelope:	Eine Envelope (auch: „Hüllkurve“) steuert den zeitlichen Verlauf eines Signals. Die gängigste Anwendung ist die Steuerung der Amplitude/Lautstärke.
Filter:	Ein Filter ist ein Signalprozessor, der bestimmte Frequenzanteile eines Signals anhebt, absenkt oder ganz auslöscht. Für die Bearbeitung von Audiosignalen stehen verschiedene Filter Typen zur Verfügung, z.B. Lowpass (Tiefpass), Highpass (Hochpass), Bandpass (Bandpass) und Notch (Bandsperrung).
FM:	Bei der Frequenz Modulation (FM) wird die Frequenz eines Generators (“Carrier“) von der Frequenz eines anderen Generators (“Modulator”) moduliert. Wenn die Frequenz des Modulators unterhalb des hörbaren Bereichs (> als 20 Hz) periodisch schwingt, entsteht ein Vibrato Effekt. Wird die Frequenz in den hörbaren Bereich angehoben, entsteht eine Frequenz Modulation.
Harmonic:	Ein (harmonischer) Oberton ist ein Signal, dessen Frequenz ein integrales (aus ganzen Zahlen bestehendes) Mehrfaches einer Referenz-Frequenz ist. Eine Welle von 100 Hz hat harmonische Obertöne von 200 Hz, 300 Hz usw.

LFO: Ein LFO (Low Frequency Oscillator = Tieffrequenz Oszillator) erzeugt zyklische Signale, die sich (normalerweise) unterhalb der Hörgrenze (< als 20 Hz) befinden. Er dient der Modulation anderer Signale. Mit ihm können beispielsweise Vibrato und Tremolo Effekte erzeugt werde.

Microtuning: Siehe Anhang A dieses Handbuchs.

Mixing Matrix: Eine Signal-“Weiche” mit der ein Quellsignal einem Zielsignal zugeleitet werden kann, um dieses zu modulieren bzw. zu kontrollieren. Zum Beispiel lässt sich hier eine Envelope einem Oscillator zuweisen, um dessen Lautstärke oder Tonhöhe zu modulieren.

Oscillator: Eine Signalquelle, die ein Audiosignal (eine Wellenform) mit einer anzugebenden Frequenz erzeugt.

Phase: Phase definiert die Position eines Punktes innerhalb einer Wellenform-Schwingung. Beträgt eine Schwingung beispielsweise 360 Grad, würde eine Phasenverschiebung von 90 Grad den Punkt ein Viertel entlang der Wellenform bewegen.

Sequencer: Ein Sequenzer ist eine Komponente oder ein Gerät, mit dessen Hilfe sich musikalische “Spieldaten” (Tonhöhe, Anschlagstärke, Notendauer etc.) aufzeichnen und wiedergeben lassen.

MIDI Implementation Chart

Product:	LinPlug Octopus	Version 1.x	Date: 4.Dec 2005
Manufacturer	**LinPlug Virtual Instruments GmbH**		

Function		**Transmitted**	**Recognized**	**Remarks**
Basic Channel				
	Default	no	no	
	Changed	no	no	
Mode				
	Default	no	Omni	
	Changed	no	no	
Note Number				
		no	**yes**	
	True Voice	no	no	
Velocity				
	Note On	no	**yes**	
	Note Off	no	no	
Aftertouch				
	Poly (Key)	no	**yes**	
	Mono (Channel)	no	**yes**	
Pitch Bend		no	**yes**	
Control Change		no	**yes**	
Program Change		no	no	
System Exclusive		no	no	
System Common				
	Song Position	no	no	
	Song Select	no	no	
	Tune Request	no	no	
System Realtime				
	Clock	no	no	
	Commands	no	no	
Aux Messages				
	Local On/Off	no	no	
	All Notes Off	no	**yes**	
	Active Sensing	no	no	
	System Reset	no	**yes**	

Anhang A: Verwendung von TUN Dateien

Microtuning

Mit Hilfe von Microtuning lassen sich Skalen anderer Kulturbereiche und Epochen programmieren, deren Tonhöhen und Intervallverhältnisse von unserem „klassischen“, westlichen, wohltemperierten 12-Ton-Schema abweichen. Diese abweichenden Skalen sind der Grund, warum beispielsweise Musik aus Bali, Indien, Afrika, Thailand oder der Türkei beim ersten Hören für unsere Ohren ungewohnt und fremd erscheint. Doch auch in der zeitgenössischen Musik arbeiten Komponisten mit abweichenden Skalen, um ihre musikalischen Ausdrucksmöglichkeiten zu erweitern.

Die fast unendlichen Möglichkeiten, die sich durch das Microtuning von Instrumenten ergeben, sowie die Vor- und Nachteile unterschiedlicher Skalensysteme beschäftigen schon seit frühester Geschichte die Musikwissenschaftler und Musiktheoretiker, Mathematiker, Physiker - und natürlich die Musiker. Durch die Veränderung des Microtunings eines Instrumentes können besonders reizvolle Intervalle erzeugt werden, neue und ungewohnte Melodien komponiert, oder sogar mehr als die 12 uns bekannten Töne in einer Tonleiter zusammengefasst werden. Microtuning ist ein riesiges Experimentierfeld für den ambitionierter Klangforscher, auf dem sich noch unzählige Möglichkeiten und Überraschungen entdecken lassen.

Programmierung von TUN Microtuning Dateien mit SCALA

„Scala“ ist ein Freeware Programm (Programmierer: Manuel Op de Coul, Holland) mit dem sich neue Microtunings programmieren, sowie historische, ethnische & zeitgenössische Microtunings analysieren lassen. Das besondere daran ist, dass sich mit diesem Programm die erforderlichen Microtuning Dateien für eine Vielzahl von Hardware und Software Synthesizern / Samplern generieren lassen (auch die zum Octopus kompatiblen TUN Dateien).

Die Scala Homepage finden Sie unter: http://www.xs4all.nl/~huygensf/scala/

Festlegen der Microtuning Referenz Frequenz

Eine einzigartige Möglichkeit des TUN Formats und von „Scala" ist die Festlegung einer frei wählbaren Frequenz und MIDI Note als Referenz- bzw. Grundton einer Microtune-Skala. Diese Funktion vereinfacht es sehr, die Stimmung von mehreren Instrumenten (ob nun Hard- oder Software) aufeinander abzustimmen. Die Bestimmung eines Grund- bzw. „Kammertons" (z.B. A440 Hz = Midi-Note 69 oder C261.6256 = MIDI-Note 60) ist für einen Musiker seit jeher eine Notwendigkeit. Das TUN Format und „Scala" sind dabei so flexibel, dass jede beliebige MIDI Note mit einer völlig freien und willkürlichen Frequenz als Grundton einer neuen Skala festgelegt werden kann. In „Scala" heißt dieser Grundton „Map Frequency". Auf diese Weise wird die Handhabung von „umgestimmten" Instrumenten und abweichenden Skalen wesentlich flexibler; speziell, wenn eine Skala mehr oder weniger als die 12 zur Verfügung stehenden Tasten einer Tonleiter benötigt, oder wenn zusätzliche Zwischentöne auf bestimmte Tasten gelegt werden sollen.

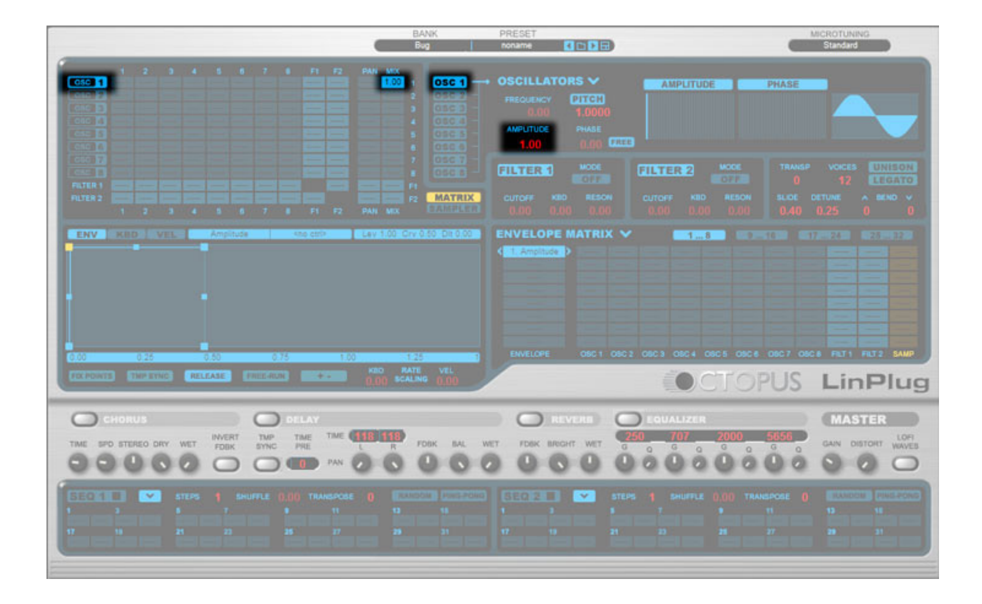
Wichtiger Hinweis

Sobald Sie eine Microtune Datei im Octopus einsetzen, wird der Regler „Master Tuning" ignoriert. Der Grund ist, dass das Master Tuning im Bereich um +/- 440 Hz arbeitet, während die TUN Datei einen eigenen Kammerton & Grundton enthält.

Tutorial: Programmierung eigener Sounds

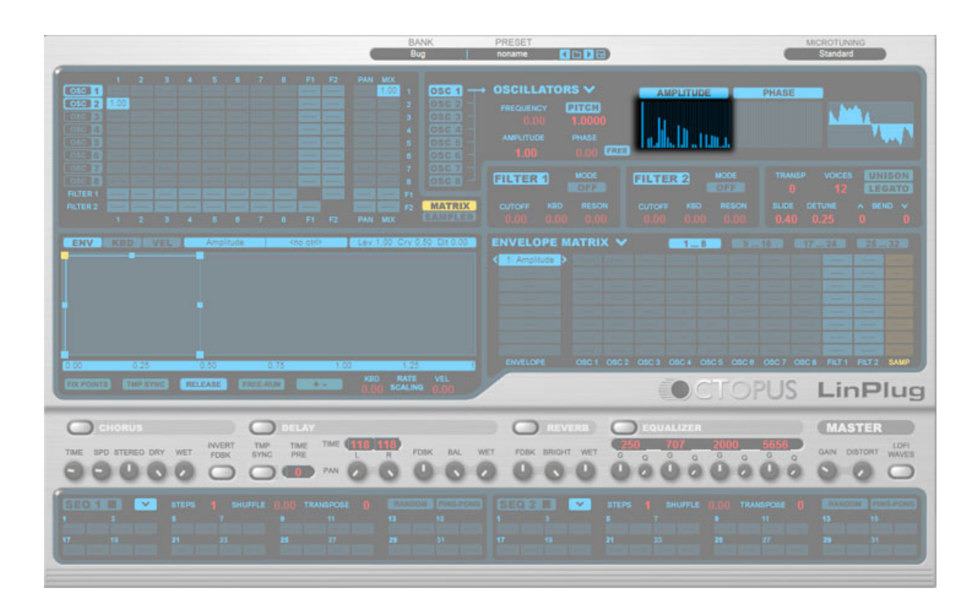
Vermutlich können Sie es nun kaum noch abwarten, endlich Ihre eigenen Octopus Sounds zu programmieren. Zu diesem Zweck haben wir Ihnen ein kurzes Tutorial erstellt, das exemplarisch die Erstellung eines einfach FM Patches mit zwei Oszillatoren, einer Amplitude Envelope und einem Filter erklärt.

1. Schalten Sie im oberen linken Bereich der Oscillator Matrix den “Osc 1” ein (anklicken).
2. Setzen Sie den Osc 1 “Mix” Parameter (ganz rechts in der Oscillator Matrix) auf 1.0.
3. Setzen Sie die Amplitude von Osc 1 (im Oscillator Editor) auf 1.0.
4. Wenn Sie das Instrument nun anspielen, erklingt ein Sinuston!

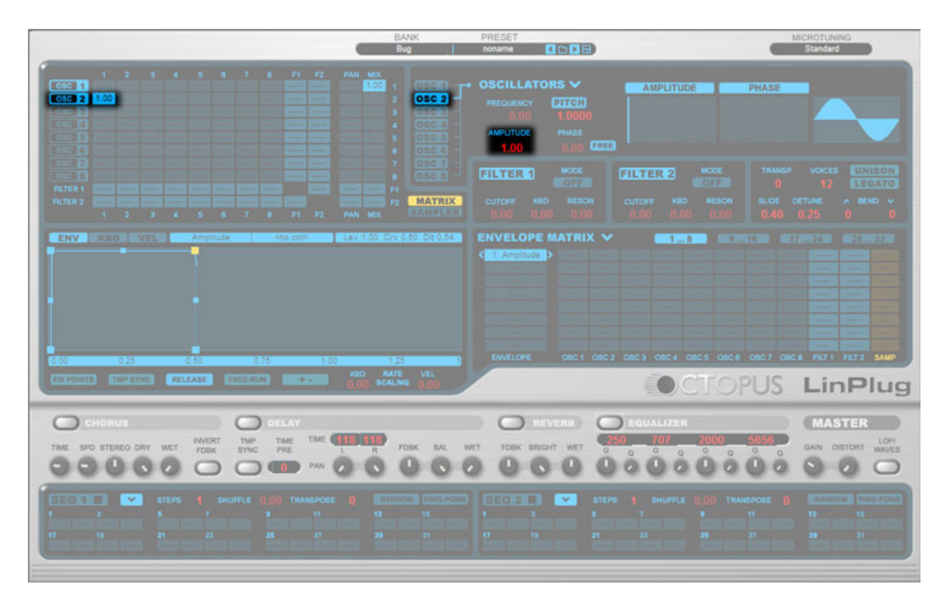


Um den Klang etwas interessanter zu machen, ändern wir nun das Spektrum des Oszillators. Dies kann auf zwei Arten durchgeführt werden: mit Hilfe des Amplitude Editors im Oscillator Editor (dies erzeugt eine statische Veränderung der Wellenform), oder mittels einer Frequenz Modulation in der Oscillator Matrix (was eine dynamische Veränderung der Wellenform ermöglicht).

5. Bewegen Sie den Cursor auf den Harmonic Amplitude Editor. Die Lautstärke der 32 Obertöne der Wellenform kann durch “Klicken & Ziehen” im Editor Display verändert werden.

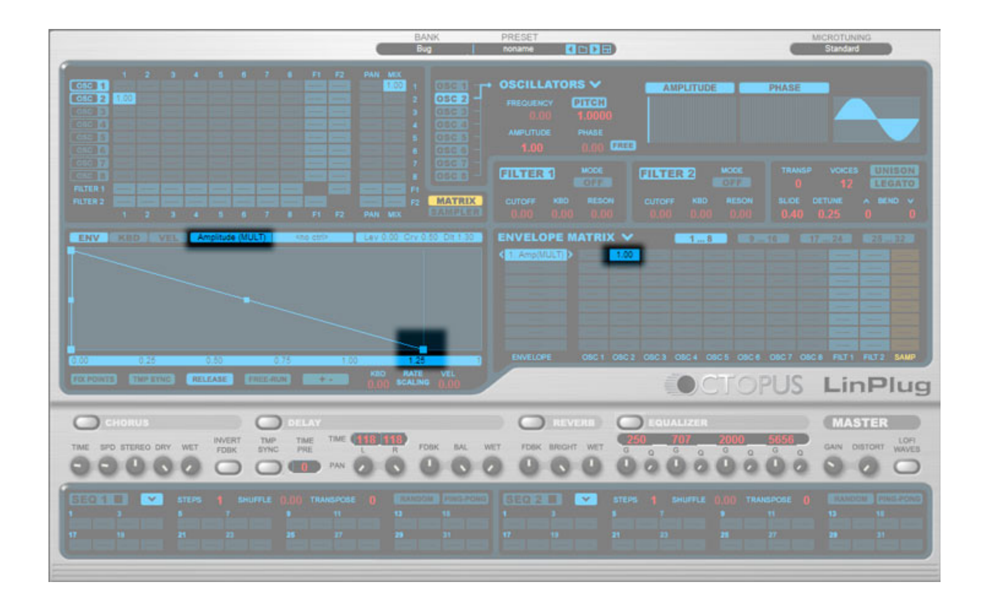


6. Alternativ können Sie einen zweiten Oszillator zur Modulation von Oszillator 1 verwenden: Schalten Sie auf “Osc 2” um, setzen Sie die Amplitude auf 1.0, *aber senden Sie den Ausgang des Oszillators nicht zum “Mix”!* Konfigurieren Sie Oszillator 2 stattdessen durch eine Anhebung des Werts im zweiten Kästchen der ersten Spalte der Oscillator Matrix als Modulator “für Osc 1” (siehe unten!). Die Einstellung dieses Matrix “Node” bestimmt die Signalstärke, die von Osc 2 an Osc1 gesandt wird und somit die Intensität der Modulation von Osc2 auf Osc 1. Auf diese Weise wird ein Effekt erzeugt, der sich Frequenz Modulation (FM) nennt. Dabei werden reiche und komplexe Klangfarben erzeugt.



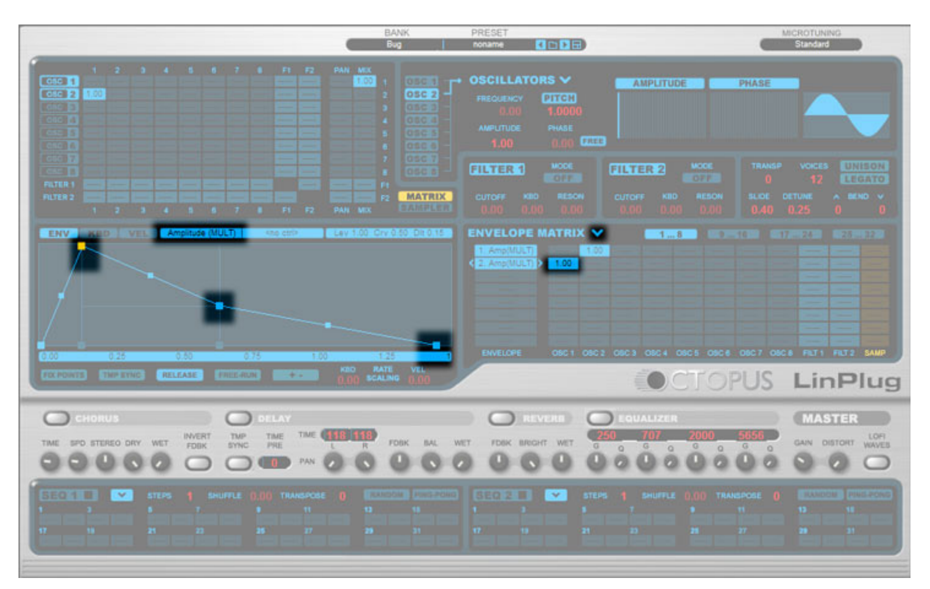
Damit der Klang sich noch dynamisch verändert, muss eine Modulation hinzugefügt werden. Dazu sind die Envelopes des Octopus vorhanden.

7. Um ein Ziel mit einer Envelope zu modulieren muss der Envelope zunächst ein Envelope Typ zugewiesen werden. In diesem Beispiel ändern Sie den Envelope Typ im Editor auf “Amplitude Multiplication” und setzen den Endpunkt auf “0”. Außerdem muss der Envelope noch ein spezifisches Ziel zugewiesen werden (der Envelope Typ ist nur ein “generisches Ziel). Gehen Sie nun in der Envelope Matrix zum ersten Kästchen der zweiten Spalte und setzen den Wert dieses “Node” auf 1.0. Dir Envelope moduliert nun die Amplitude von Osc 2.



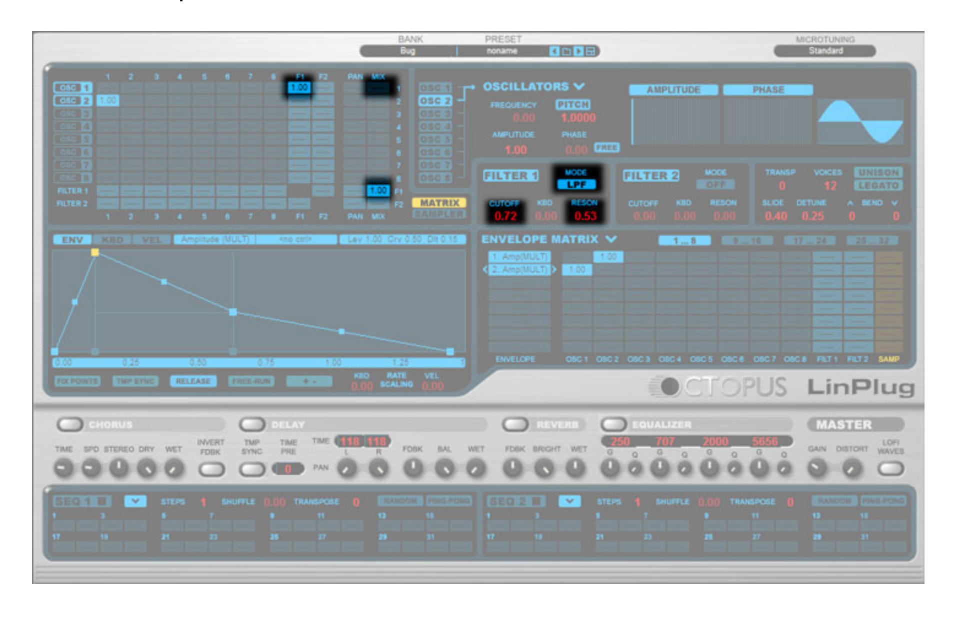
Die gleiche Vorgehensweise kann auch auf Oszillator 1 angewendet werden, um die Gesamtlautstärke des Klangs zu modulieren:

8. Legen Sie eine weitere Envelope an: klicken Sie auf das “V” neben der “Envelope Matrix”-Beschriftung, wählen in dem erscheinenden Menü “Add Envelope”, ändern Sie den Envelope Typ auf “Amplitude Mult” und weisen Sie ihn “Osc 1” zu. Beachten Sie, dass insgesamt 32 Envelopes verfügbar sind: 4 Bänke x 8 Envelopes. Die derzeit gewählte Envelope wird farblich hervorgehoben. An dieser Stelle wollen wir die Envelope Punkte etwas kreativer einsetzen. Kopieren Sie die Punkte der nachfolgend angezeigten Envelope. Sie brauchen das nicht exakt machen, eine ungefähre Kopie ist völlig ausreichend.



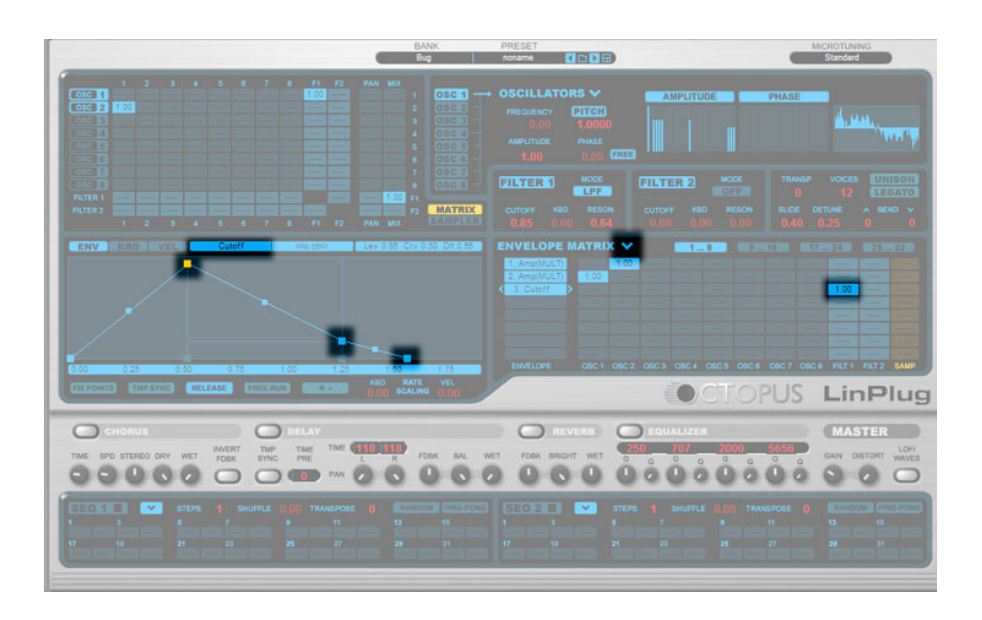
Als nächstes werden wir den Sound an einen Filter senden.

9. Um einen Filter in diesem Sound verwenden zu können, muss der Ausgang von “Osc 1” zunächst in der Oscillator Matrix von “Mix” auf “Filter 1” verändert werden.
10. Schalten Sie den Ausgang von “Filter 1” auf “Mix”.
11. Setzen Sie den Filter auf den unten angezeigten Typ und die entsprechenden Werte.



Auch hier wird das klangliche Ergebnis wieder wesentlich interessanter, wenn der Filter “in Bewegung” versetzt wird. Daher weisen wir nun der “Filter Cutoff Frequency” eine Envelope als Modulationsquelle zu.

12. Erzeugen Sie einen neue Envelope.
13. Setzen Sie den Typ auf “Cutoff”.
14. Weisen Sie ihn in der Envelope Matrix dem “Filter 1” zu.
15. Verändern Sie die Form der Hüllkurve so, wie es Ihnen klanglich gefällt.



Herzlichen Glückwunsch!

Sie haben erfolgreich Ihren ersten eigenen Octopus Klang programmiert!

Natürlich haben wir in diesem Tutorial gerade einmal an der Oberfläche der Möglichkeiten „gekratzt”. Wenn Sie eingehender verstehen möchten, wie der Octopus funktioniert, schauen Sie bitte in die entsprechenden Abschnitte dieses Handbuchs.

